Curso 2019-20

Proyecto de rehabilitación y cambio de actividad de una Nave

09 Dec. 19

AUTOR:

RICARDO BASCUÑANA CASERO

TUTOR ACADÉMICO:

Raquel Amselem Moryoussef

Departamento: Construcciones arquitectónicas

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

Resumen

Este trabajo reúne y aplica toda la documentación necesaria para la elaboración de un proyecto de reforma de una nave industrial situada en la localidad de Moncada(Valencia).

Para su desarrollo, ha sido imprescindible la utilización y cumplimiento de la normativa correspondiente vigente, así como la descripción de todos los elementos constructivos necesarios empleados en la reforma.

Del mismo modo, para su elaboración, ha sido necesaria también la utilización de todos los conocimientos teóricos y prácticos estudiados en el grado de arquitectura técnica.

Palabras clave: proyecto de reforma, nave industrial, elementos constructivos, normativa de aplicación.

Acrónimos utilizados

ACS: Agua Caliente Sanitaria

Art.: artículo

BOE: Boletín Oficial de Estado

cm: centímetros

CTE: Código Técnico de la Edificación

dB: Decibelios

DB HE: Documento Básico Ahorro Energético

DB HR: Documento Básico de Protección frente al ruido

DB HS: Documento Básico Salubridad

DB SI: Documento Básico Seguridad contra incendios

DB SUA: Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad

EPI: Equipo de Protección Individual

FM: Frecuencia Modulada

m: metros

m^2: metros cuadrados

m^3: metros cúbicos

mm: milímetros

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana

PUR: poliuretano

PVC: poli cloruro de vinilo

RCD: Residuo de construcción y demolición

REBT.: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

RITE.: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RPM: Revoluciones por Minuto

RTV: radio-televisión

TV: televisión

UHF: Ultra Alta Frecuencia

VHF: Muy Alta Frecuencia

Kg.: Kilógramos

Kw: Kilovatio

Tabla de contenido

Introducción

En el presente Trabajo Final de Grado (TFG), se desarrollará un proyecto de rehabilitación de una nave en desuso. Esto ha sido motivado por la idea de volver a poner en funcionamiento un espacio de trabajo con un gran potencial.

La finalidad principal es el desarrollo y creación de toda la documentación gráfica y escrita necesaria para la elaboración de un proyecto de reforma de dicha nave. Para ello será necesario aportar en el Ayuntamiento el Certificado de Compatibilidad Urbanística y, a su mima vez, una declaración responsable por actividad inocua.

Por último, destacar que la justificación del cumplimiento de la normativa será el elemento clave para la realización de este TFG.

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Antecedentes

Como ya hemos mencionado, este Proyecto comprende el estudio, diseño y ejecución de la reforma de una Nave Industrial.

Consideramos importante destacar el hecho de que las obras de distribución y acondicionamiento que se ejecutarán en la reforma de dicha nave serán adecuadas a la normativa urbanística y no afectarán, en ningún caso, a la seguridad estructural del inmueble.

1.2 Objeto del Proyecto

Basándose en los antecedentes, el objeto del presente Proyecto es acometer una reforma en un edificio industrial ya construido, mediante la cual se habilitará un lugar dedicado a la venta, almacenamiento y distribución de materiales de construcción.

El presente proyecto detallará todos los aspectos constructivos relacionados con la nueva distribución que se le dará al local, así como la renovación de los distintos elementos constructivos no estructurales que lo precisen y que van a continuar siendo una parte funcional de la nave.

1.3 Agente Interviniente

Se redacta este Proyecto a petición de XXXXXXXXX, con DNI XXXXXXX como Titular de la propiedad.

1.4 Situación y Emplazamiento

Se trata de una Nave Industrial emplazada en el Polígono Nº2, Parcela Nº 219, con referencia catastral 001900100YJ28A0001ZP, en el Término Municipal de Moncada C.P. 46113 (Valencia).

Es una parcela situada en suelo industrial con una superficie total construida de 2. 023 m².

Esta nave está emplazada en las afueras del municipio de Moncada y tiene un único acceso por carretera, mediante C/Camino Verónica. Dispone de todas las redes de suministros necesarias.

Figura 1: Emplazamiento parcela. *Fuente: Google Maps*

Figura 2: Imagen de situación. *Fuente: Google Maps*

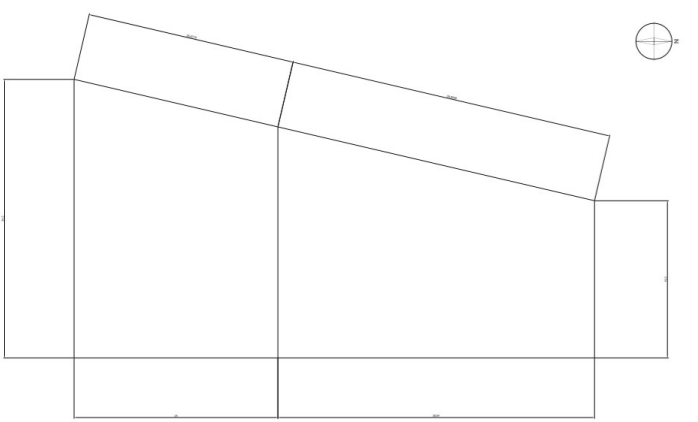


Figura 3: Plano parcela acotada. *Fuente: Creación propia*

1.5 Condiciones urbanísticas

La nave se ubica en el municipio de Moncada (Valencia), en Suelo de

clase urbano cuyo uso principal es el Industrial, en la zona del Polígonon°2.

La calificación urbanística es de tipo industrial, siendo el uso dominante el industrial II. Todo ello dentro del marco del PGOU de Valencia publicado en el BOE el 14/01/1989.

Dicha nave no se encuentra protegida. Del mismo modo, tampoco se encuentra fuera de ordenación ni se alteran los parámetros urbanísticos.

1.6 Descripción de la Nave

La Nave donde se van a realizar las obras de reforma y acondicionamiento tiene una superficie total de 2.023m². Tiene un lado de fachada que da a una travesía que comunica con el camino Verónica y tres lados de fachadas que dan a parcelas colindantes. Está dotado de los servicios de agua, de luz y alcantarillado necesarios. La nave es de una sola planta, de dimensiones irregulares y con una altura de 7,35 m.

Se divide en dos zonas, una donde se encuentra la estructura cubierta y otra descubierta para trabajos y almacenamiento.

La zona interior de la nave contiene dos espacios diáfanos de distinta altura separados por un tabique con un hueco

para la comunicación de las mismas. El falso techo se retiró con anterioridad, por precaución, a causa de la humedad.

La cubierta es de panel ondulado de fibra de vidrio montado sobre rastrel de madera el cual, a su misma vez, está atado a la cercha metálica estructural de cubierta. La cubierta es a dos aguas y se encuentra deteriorada a causa de los efectos físicos atmosféricos.

La zona de trabajos es diáfana con un cerramiento de bloque perimetral con un hueco con una puerta metálica para la entrada y salida de vehículos

La altura de coronación es de 7,30 m.

Las superficies de distribución del local con las obras de acondicionamiento son:

ESTANCIA	m²
Administración	12,13
Sala de reuniones	11,12
Aseo 1	4,4
Aseo 2	4,4
Aseo 3	6,9
Aseo 4	3,3
Despacho 1	6,1
Despacho 2	6,8
Tienda	272,5
Trastienda	370,7
Comedor	14,8
Vestuario	8,89
Zona exterior	906,12

Tabla 1: Distribución de superficies. Fuente: Creación propia

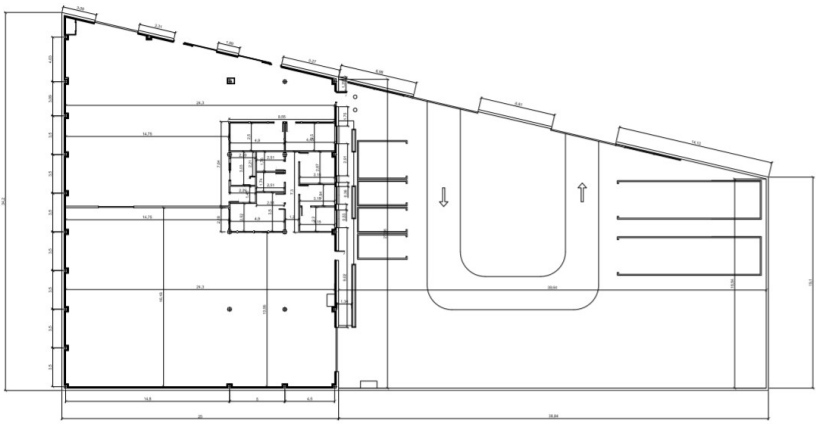


Figura 4: Plano parcela acotada. Fuente: Creación propia

1.7 Justificación Urbanística

En la siguiente imagen justificamos los datos en el P.G.O.U:

30/11/2019

Ajuntament de Moncada

GeoPortal Visor Cartográfico

Datos de la parcela. Referencia catastral: 001900100YJ28A0001ZP

Cumplimiento de las Normas Urbanísticas del Plan General		
Zona de Ordenación	Subzona de Ordenación	Código
INDUSTRIAL	**Industrial**	**IND**
Sistema de Ordenación	Tipología Edificatoria	Uso Global
EDIFICACIÓN AISLADA	**BLOQUE ADOSADO**	**INDUSTRIAL**

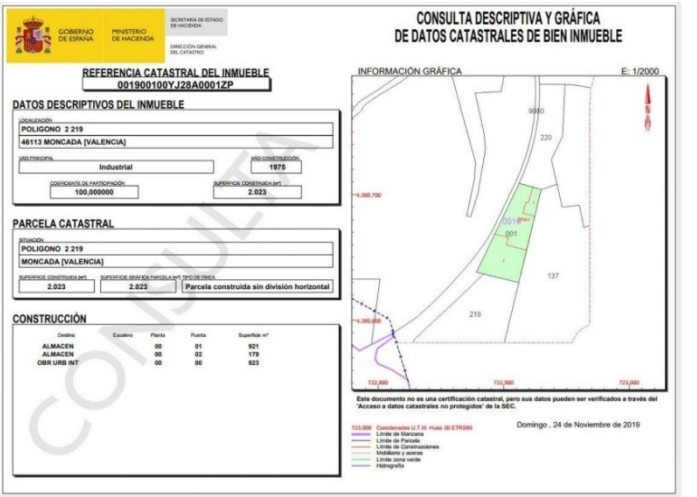
USOS PORMENORIZADOS		
Uso DOMINANTE	***COMPATIBLES con condiciones***	***Usos PROHIBIDOS***
Industrial (Ind)	Tco	Rcm, Rpf, Run
Almacén (Alm)	Tho.1	Tho.2
	Tof	Dce, Ded, Din.3, Din.4, Din.7
	Tre.1, Tre.2, Tre.3, Tre.4	
	D. en cualquier caso	
	Cualquier otro uso NO prohibido compatible con el uso dominante	

PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
Condiciones de Parcela y Edificación		***Posición de la Edificación***	
Parcela mínima	300 m2	Retranqueo Alineación de calle	>= 5 m.
Fachada mínima	10 m		
Rectángulo inscrito	10x15 m		
Ángulo medianeras	> 80º		
Intensidad de la Edificación		***Volumen y Forma***	
Nº Plantas	3	Altura cornisa	12 m
Coeficiente ocupación máxima	80%	Cara inf. forjado techo Plta. Baja	<= 3,80 m
Edificabilidad neta máxima solar	2,40 m2t/m2s	Desván bajo Cub. Inclinada	NO
		Entreplantas	SÍ
		Semisótanos	SÍ
		Sótanos	SÍ

OTRAS CONDICIONES			
Reserva de aparcamiento		1 cada 100 m2 o según el uso	
Vallados	Patio de fachada	Zócalo h <= 0,90 m	Altura Total H <= 2,20 m
	Patios interiores	Cerramiento macizo	Altura Total 2 <= H <= 3 m
Cubiertas inclinadas		*Sobre los faldones no se permite que sobresalga ningún elemento o construcción excepto antenas y chimeneas*	
		Altura de la cumbrera	<= 4,00 m sobre altura cornisa
Paneles de captación solar		Cubierta plana	Sin condiciones
		Cubierta inclinada	Adosados al faldón de cubierta
Depósito ACS solar		NO se permite por encima de los faldones de cubierta inclinada	

Figura 5: Datos urbanísticos del local. *Fuente: Geoportal del Ayuntamiento de Moncada.*

La siguiente imagen se corresponde a la consulta gráfica y descriptiva de los datos catastrales del inmueble.


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARIA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
001900100YJ28A0001ZP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

SITUACIÓN	POLIGONO 2 219
	46113 MONCADA [VALENCIA]
USO PRINCIPAL	Industrial
AÑO CONSTRUCCIÓN	1975
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	2.023

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN	POLIGONO 2 219	
	MONCADA [VALENCIA]	
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²)	TIPO DE FINCA
2.023	2.023	Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN		00	01	921
ALMACEN		00	02	179
OBR URB INT		00	00	923

INFORMACIÓN GRÁFICA
E: 1/2000
9000
220
001
137
218
722,000
723,000
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos" de la SEC.
Domingo , 24 de Noviembre de 2019
723,000 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Figura 6: Referencia catastral. *Fuente: Sede Electrónica de Catastro*

1.8 Normativa a aplicar

La siguiente lista recoge las principales normas, leyes y reglamentos vigentes en materia urbanística agrupadas en normativa estatal, normativa Valenciana y normativa municipal de Moncada.

Normativa vigente de Edificación

<u>Normativa Estatal</u>

- *"LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado"*
  "Ley de Ordenación de la Edificación"
  "BOE 06/11/1999 y modificaciones"

- *"REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010.*

Ministerio de Economía y Hacienda.
Regula el visado colegial obligatorio.
BOE 06/08/2010 y modificaciones"

- *"REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015.*
  Ministerio de Fomento.
  Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
  BOE 31/10/2015 y modificaciones"

- *"REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.*
  Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.
  BOE 28/03/2006 y modificaciones.
  Documento Básico SE Seguridad Estructural
  Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio
  Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
  Documento Básico HE Ahorro de energía Documento Básico HR Protección frente al ruido Documento Básico HS Salubridad"

- *"REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.*
  Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
  BOE 13/02/2008 y modificaciones"

- *"REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997.*
  Ministerio de la Presidencia.
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 25/10/1997 y modificaciones"

- "*REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.*
  Instrucción para la recepción de cementos (RC- 16)
  BOE 25/06/2016"

- "*REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia.*
  Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE)
  BOE 23/06/2011 y modificaciones"

- "*REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008.*
  Ministerio de la Presidencia.
  Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
  BOE 22/08/2008 y modificaciones"

- "*REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.*
  NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.
  BOE 11/10/2002 y modificaciones"

- "*REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.*
  Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
  BOE 18/09/2002 y modificaciones"

- "*REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.*

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
BOE 28/02/1998 y modificaciones"

– "*REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
BOE 01/04/2011 y modificaciones"

– "*ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
BOE 16/06/2011 y modificaciones"

– "*REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007.*
Ministerio de la Presidencia.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
BOE 29/08/2007 y modificaciones"

– "*REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia.*
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
BOE 13/04/2013 y modificaciones"

– "*REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013.*
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
BOE 03/12/2013"

– "*REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.*
Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
BOE 11/05/2007"

– "*REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004.*
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
BOE 17/12/2004 y modificaciones"

– "*RESOLUCION. 06/04/2017. Ministerio de Industria, Energía y Turismo*
Por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos deconstrucción.

BOE 28/04/2017"

<u>Normativa Valenciana</u>

- "*LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.*
  Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).
  DOGV 02/07/2004 y modificaciones"

- "*LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.*
  De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).
  DOCV 31/07/2014 y modificaciones"

- "*DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.*
  Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.
  DOCV 12/01/2015 y modificaciones"

- "*DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.*
  Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
  DOCV 07/04/2015 y modificaciones"

- "*DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de* ***Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.***

Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).

DOCV 07/10/2009 y modificaciones"

- "*ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio* ***Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.***
  Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).
  DOCV 18/12/2009 y modificaciones"

- "*ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.*

  Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

  DOCV 17/09/2010 y modificaciones"

- "*LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana.*
  Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana.
  DOGV 07/05/1998 y modificaciones"

- "*DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.*
  Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
  DOGV 10/03/2004 y modificaciones"

- "*ORDEN 25/05/2004. Conselleria de Infraestructuras y Transporte.*
  Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
  DOGV 09/06/2004 y modificaciones"

<u>Normativa Municipal</u>

- "*Plan General de Ordenación Urbana de Moncada.*
  Modificación 11 del PGOU, texto refundido de las normas urbanísticas.
  27/03/2013"

A continuación se muestra una imagen con el resumen de la normativa municipal que afecta a nuestra parcela:

ESTE DOCUMENTO TIENE UNICAMENTE VALOR INFORMATIVO			
Cumplimiento de las Normas Urbanísticas del Plan General			
AJUNTAMENT DE MONCADA C/ Major nº63. CP: 46113 – Moncada Tlf: 961390716 Fax: 961395663 E-mail: info@moncada.es		Zona de Ordenación **INDUSTRIAL**	
		Subzona de Ordenación **Industrial**	Código **IND**
Sistema de Ordenación	Tipología Edificatoria	Uso Global	
EDIFICACIÓN AISLADA	**BLOQUE ADOSADO**	**INDUSTRIAL**	

USOS PORMENORIZADOS		
Uso DOMINANTE	***COMPATIBLES con condiciones***	***Usos PROHIBIDOS***
Industrial (Ind)	Tco	Rcm, Rpf, Run
Almacén (Alm)	Tho.1	Tho.2
	Tof	Dce, Ded, Din,3, Din.4, Din.7
	Tre.1, Tre.2, Tre.3, Tre.4	
	D. en cualquier caso	
	Cualquier otro uso NO prohibido compatible con el uso dominante	

PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
Condiciones de Parcela y Edificación		***Posición de la Edificación***	
Parcela mínima	300 m2	Retranqueo Alineación de calle	>= 5 m.
Fachada mínima	10 m		
Rectángulo inscrito	10x15 m		
Ángulo medianeras	> 80º		
Intensidad de la Edificación		***Volumen y Forma***	
Nº Plantas	3	Altura cornisa	12 m
Coeficiente ocupación máxima	80%	Cara inf. forjado techo Plta. Baja	<= 3,80 m
Edificabilidad neta máxima solar	2,40 m2t/m2s	Desván bajo Cub. Inclinada	NO
		Entreplantas	SÍ
		Semisótanos	SÍ
		Sótanos	SÍ

OTRAS CONDICIONES					
Reserva de aparcamiento		1 cada 100 m2 o según el uso			
Vallados	Patio de fachada	Zócalo	h <= 0,90 m	Altura Total	H <= 2,20 m
	Patios interiores	Cerramiento macizo		Altura Total	2 <= H <= 3 m
Cubiertas inclinadas		*Sobre los faldones no se permite que sobresalga ningún elemento o construcción excepto antenas y chimeneas*			
		Altura de la cumbrera		<= 4,00 m sobre altura cornisa	
Paneles de captación solar		Cubierta plana		Sin condiciones	
		Cubierta inclinada		Adosados al faldón de cubierta	
Depósito ACS solar		NO se permite por encima de los faldones de cubierta inclinada			

GESTIÓN DEL PLAN		
Cesión del suelo de Ámbito vial de servicio		
	calle ancho <12 m	Ancho de calle x Longitud de fachada
	calle ancho >=12 m	12 m x Longitud de fachada
Exceso de cesión vial		
	Media dotacional viaria	0,8929
	Cesión realizada	Cr
	Cesión exigible	Ce
	Exceso de cesión	Cr - Ce
Cesión del suelo Dotacional NO viario		
	Ámbito donde se realiza la construcción	Ke
	Ámbito donde se realiza la cesión	Kc
	Superficie edificable de la parcela (edificabilidad)	Se
	Cálculo de la cesión	Sc = 0,155 x Se x Ke / Kc

Ámbito Homogéneo

	Pol. 001	Pol. 002	Pol. 003	Pol. 004	Pol. 005	Pol. 006	Pol. 009	Pol. 010	Pol. 011	Pol. 012
	Casco Histórico	Barrio Badía	Ensanche-Centro	Ensanche-Oeste	Ensanche-Este	Unifamiliar Adosada	Casco Tipo 1	Ind. Virgen Dolores	Ind. Moncada II	Masías
Coef. K	1,0000	0,8182	1,8421	1,3397	1,0718	0,7177	0,3435	0,2208	0,2944	0,2208

Obligación de costear la Urbanización	
	Es obligación del interesado la ejecución a su costa de las obras de urbanización del ámbito vial de su parcela, así como de la conexión con las infraestructuras exteriores a dicho ámbito, incluido el acceso rodado y pavimentado.

Figura 7: Resumen normas urbanísticas. *Fuente: Ayuntamiento de Moncada- Plan General*

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 Demolición y Acondicionamiento

Como trabajos previos, para la posterior ejecución de nuestro proyecto, se ha previsto en primera instancia la demolición de un tabique interior separador el cual discurre a lo largo de la nave y, para ello, retiraremos una puerta de paso existente en la misma. Se trata de un tabique de ladrillo cerámico revestido.

Posteriormente, se retirará la teja cerámica de la cubierta mediante trabajos manuales.

Una vez hecho esto, se realizará el derribo de la fachada de la nave quedando así los elementos estructurales de la misma al descubierto.

Más tarde, procederemos a la excavación de la zanja para renovar la red de saneamiento, previo estudio de los planos del proyecto original.

Y, por último, se retirarán los elementos de instalaciones dejando así la acometida libre para el proceso de renovación de la instalación, siempre contando con elementos de cierre y seguridad.

2.2 Estructura

La estructura de la nave está compuesta por pilares de sección mixta de hormigón armado y perfil metálico.

Las vigas son de perfilería metálica, de sección variable y la estructura de cubierta está realizada a base de cerchas metálicas.

No se realizarán modificaciones estructurales.

2.3 Fachadas y Particiones

Cerramiento exterior de la nave

El cerramiento de fachada del edificio estará compuesto por una hoja exterior de 20 cm, realizada con bloques huecos de hormigón de 40x20x20 cm, con juntas de 1 cm de espesor, macizado cada 2 m con barras de refuerzo de 12ø, además de realizar macizado en las esquinas, con una capa de revestimiento de mortero hidrófugo de 1 cm en la cara interior. Una cámara de 4 cm de espesor. Aislante poliestireno expandido tipo II de 4 cm y una hoja interior de ladrillo cerámico hueco de 24x11.5x 7 cm, con juntas de 1 cm, y una capa de yeso exterior de 1.5cm.

Particiones interiores de la nave

La tabiquería interior de la zona de oficinas, del vestuario y de los baños se realzará a base de ladrillo cerámico hueco de 24x11.5x9 cm, revestida a dos caras y con una capa de yeso de 15 mm.

Por otro lado, la tabiquería interior del salón-comedor y de la sala de reuniones será realizada mediante vidrios laminados de seguridad translúcidos con carpintería de acero y acabados de PVC.

Los criterios de elección para escoger todos aquellos elementos que componen la tabiquería interior han sido el cumplimiento de la normativa acústica, la limitación de la demanda energética según condiciones de la zona climática y transmitancia térmica, y la resistencia al fuego para garantizar la reducción del riesgo de propagación interior.

Puertas

En este apartado haremos una diferenciación entre las puertas del interior de la nave y las puertas a instalar en el cerramiento exterior de la misma.

En primer lugar, respecto a las puertas que se instalarán en el interior de la nave cabe mencionar que, por un lado, las de tres de los cuatro aseos existentes, los dos despachos, el salón- comedor y el vestuario serán de madera opaca contrachapada de una sola hoja con acabado de pino melis. La puerta del aseo restante, el cual es el adaptado, tendrá una puerta de las mismas características pero ésta será corredera tal y como establece la normativa. La puerta del salón-comedor llevará vidriera y será de doble hoja abatible, según características especificadas en el plano de carpintería del proyecto.

Toda la carpintería de madera se recibirá en obra sobre precercos de madera, revestidos con tapajuntas con acabado en pino melis y recibidos con escayola para su sujeción.

Por otro lado, la puerta de la zona de administración y la de la sala de reuniones serán de vidrio de 60 mm de espesor con acabados de

aluminio y cerrajería de acero inoxidable, acorde con el tipo de partición interior de esta zona de la nave.

En segundo lugar, las puertas que se instalarán en los huecos del cerramiento exterior de la nave, en la zona de acceso de vehículos, serán de tipo industrial realizadas con paneles de PVC unidos entre sí con bisagras metálicas. Para su instalación se colocará un producto intumescente que separará el revestimiento de los paneles y los paneles entre sí. Del mismo modo, una banda de producto intumescente se colocará sobre el perímetro de toda la puerta.

La puerta funciona con un sistema de automatización hidráulica que se activa de forma manual. Dicho sistema se compone de un grupo hidráulico y de un conjunto de bombas y electroválvulas que permiten accionar el pistón de apertura y cierre de la puerta. Funciona con un motor trifásico de 1.1Kw 4P a 1450 RPM.

Posee un cuadro eléctrico que permite accionar la puerta y dispone de una batería de emergencia en caso de falta de corriente.

Los herrajes de las puertas se calcularán en función de las dimensiones, peso y apertura de los mismos por parte de la empresa suministradora. Este tipo de puerta no supera los 750 kg.

Las puertas para el paso de peatones del cerramiento exterior serán de aluminio y vidrio de seguridad. Serán correderas y poseen un vidrio, también de seguridad, fijo.

Existe otra puerta de esta tipología pero, en este caso, es abatible.

Por último, destacar que las puertas que se instalarán en el exterior de la nave, en la zona de entrada y salida de vehículos, serán correderas y

de hierro forjado.

Ventanas

Las carpinterías que se instalarán serán de PVC y los acristalamientos de Climalit o similar 4+6+4 con características especificadas en el plano de proyecto.

Los criterios de elección para escoger las carpinterías, la cerrajería y los vidrios, además de la estética y la funcionalidad de los mismos, han sido: la zona climática, el grado de permeabilidad para el cumplimiento de la limitación de la demanda energética y la obtención del aislamiento acústico necesario. Los elementos de protección y las dimensiones de los huecos cumplirán los requerimientos de los documentos básicos del "*Código Técnico, SUA1 y SUA2 de Seguridad frente al riesgo de caídas y frente al riesgo de impacto y atrapamiento*", respectivamente.

Acristalamientos

Los acristalamientos se realizarán mediante perfilería de aluminio y vidrio de seguridad 60+4+60. Los elementos de protección y las dimensiones de los huecos cumplirán los requerimientos de los documentos básicos anteriormente ya mencionados.

Defensas

Se instalarán dos pivotes de hormigón a una distancia de 1,70 cm desde la puerta de acceso peatonal de la zona exterior de la nave a la zona interior.

Remates

Por un lado, los vierteaguas de las ventanas serán de hormigón polímero de superficie pulida de 25 x 2,5 cm, con resaltes para recibir la carpintería, superficie lisa y borde exterior romo, con goterón, tomado con mortero de cemento M-40a (1:6), empotrado 3 cm en las jambas.

En los huecos de acristalamientos, el umbral será de hormigón polímero de superficie pulida de 25x2.5 cm, con resalte para acoplar la carpintería, superficie lisa y borde exterior romo, tomado con mortero de cemento M-40-a (1:6), empotrado 3 cm en las jambas.

Por otro lado, los shunts, bajantes y montantes de instalaciones y recubrimientos de pilares se tabicarán con ladrillo hueco de 24 x 11,5 x 7, revestido a una cara.

Persianas

Todas las ventanas incluirán persiana con cajón monobloc, enrollable, formada por lamas de PVC de 60 mm, calidad sencilla, siendo del mismo color que la carpintería.

2.4 Cubierta

La cubierta a instalar será ligera y hecha de panel sándwich de chapa exterior de acero recalado. La cara interior es de acero precalado, aluminio centesimal y cartón bituminoso.

El ancho útil de la chapa es de 1000 mm. y aislante térmico de poliuretano (PUR) y poli-isocianurato.

Tiene un sistema de tornillería con fijación oculta (tapajuntas), lo que permite la estanqueidad del sistema.

El encuentro del panel sándwich con el cerramiento exterior, en su cara interior, se realizará un proyectado de poliuretano como capa de

aislamiento térmico la cual no será vista gracias a la existencia del falso techo.

2.5 Revestimientos

Paramentos verticales

- Alicatados: la instalación de los alicatados de los aseos se realizará con gres porcelánico, con baldosas de 30x30. La colocación de la baldosa se hará con mortero cola de agarre y rejuntado con mortero aditivado con retenedores de aguas y resinas poliméricas. La instalación se realizará de acuerdo con las indicaciones de la Guía de la Baldosa Cerámica.

- Guarnecidos y enlucidos: Los paramentos verticales irán revestidos con guarnecido-enlucido de yeso maestreado, el cual se realizará con yeso YG/L de espesor 1,5 cm y acabado manual con llana.

Se colocarán guardacantos y esquineros aplomados.

En cuartos de instalaciones (hornacinas), se realizará un enfoscado sin maestrear, fratasado, realizado con mortero de cemento de 1:6 (M-40-a).

- Pinturas: Los tabiques interiores de ladrillo, aunque tengan algún tipo de acabado superficial, se pintarán con pintura plástica de acabado liso, previo lijado de pequeñas partículas o imperfecciones.

La carga de los revestimientos se atiende según las indicaciones del DB-SE-AE.

Paramentos horizontales

- Techos: Se realizará un falso techo hecho a base de placas y estructura portante, destinadas al acabado final bajo cubierta.

En la sala de reuniones se dispondrá un panel de virutas de madera para

la absorción acústica del espacio.

- Suelos: El pavimento general del local será el mismo pavimento ya existente de hormigón continuo pulido.

En los aseos y cuartos húmedos, zona de oficina, despachos y vestuario se dispondrá un suelo de gres porcelánico de dimensiones 40x40, recibida con cemento cola y rejuntado con lechada de cemento portland (JC), incluidos cortes y limpieza, según "*Guía de la Baldosa Cerámica*".
La carga de los revestimientos se considera según indicaciones del DB-SE-AE

2.8 Instalaciones

Audiovisuales

El edificio cuenta con una instalación de telecomunicaciones y acceso de red telefónica y de banda ancha disponible en la zona.

- Antenas: La nave dispondrá de su propia antena de TV con UHF., VHF. Y FM., y se colocará en la cubierta, sujeta por tres juegos de cables de vientos.

- RTV: Dispondrá de instalación completa en algunas de las estancias de acuerdo a la normativa.

- Telefonía: Dispondrá de instalación completa en algunas de las estancias de acuerdo a la normativa.

2.9 Electricidad

Baja tensión

Se observarán las normas de la Delegación de Industria e Hidroeléctrica Española.

Dado que la instalación eléctrica existente en la nave cumple con las exigencias de REBT, en nuestro caso sólo procederemos a la renovación de aquellos elementos de la instalación que realmente necesiten una intervención por su deterioro a causa del paso del tiempo. En concreto, se renovará el cuadro general de mando y protección el cual contendrá un circuito para alumbrado, un circuito para tomas de corriente, un circuito para aire acondicionado, un circuito para alumbrado de emergencia, un circuito para cierre automatizado y un circuito para sistema de detección y alarma en caso de incendios.

También se realizará la sustitución del cableado y cajas de empalmes estancas que se encuentren deteriorados y se renovarán todos los mecanismos básicos, además de añadir algún elemento nuevo según plano de instalaciones.

2.10 Fontanería

Agua fría/caliente

Toda la instalación, tanto para agua fría como para agua caliente, se realizará mediante tubo de polietileno, con accesorios de este mismo material.

En toda la instalación no se doblará ningún tubo; cuando haya que cambiar de dirección se tomará la pieza o piezas convenientes. Del mismo modo, se evitará al máximo los cruces entre tuberías simplificando siempre que se pueda dentro de las condiciones exigidas

para el buen funcionamiento de la instalación.

Las tuberías se graparán siempre en los tramos rectos nunca en los cambios de dirección; las abrazaderas permitirán la libre dilatación de la tubería. La tubería de agua caliente siempre se instalará por encima de la de agua fría para evitar posibles condensaciones.

Todos los materiales se asentarán sobre elementos antivibratorios para evitar que ejerzan vibración alguna sobre los elementos estructurales.

La nave contará con un acumulador intercambiador para producción y acumulación de A.C.S. con un depósito de chapa de acero galvanizado.

El contador se colocará en una hornacina accesible desde el vial público.

Se observarán las normas de la Delegación de Industria.

Sanitarios

Los aparatos sanitarios (lavabos e inodoros) serán de porcelana vitrificada tipo Roca o similar con grifería monomando.

Los platos de ducha de los cuartos de baño de uso interno serán de piedra natural.

El fregadero de la sala de comedor será de acero inoxidable, de dos senos y con grifería monomando. El lavadero del cuarto de mantenimiento será de piedra natural.

2.11 Protección

Incendios

Se prevé la colocación de extintores de tipo 21A- 113 B, según planos de proyecto.

Señalización

En la zona de trabajo interior se colocarán las marcas de tráfico correspondientes, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflectante.
Contará con todos los elementos de señalización estipulados en el DB-SI

2.12 Salubridad

Saneamiento

La red de saneamiento enterrada se realizará con tubo de PVC rígido hasta acometida, de pared compacta, unión por junta elástica de 160mm. a 250mm. de diámetro, con una resistencia al aplastamiento de 4N/m2 y lubricante para unión de los tubos. Tendrá siempre una pendiente no menor del 1%.

Las bajantes de la red pluvial y la red colgada interior se realizarán con conducto de PVC, pasando por los espacios previstos y ajustándose siempre en los tramos rectos, nunca en los cambios de dirección. Las abrazaderas permitirán la libre dilatación de las tuberías. Estas bajantes discurrirán por el lateral de los pilares de la zona de tienda de la nave, las cuales irán cerradas mediante albañilería.

Los canalones de la red de recogida de aguas pluviales discurrirán por los aleros de la nave, desaguando estos en las bajantes.

La red de saneamiento es de tramo único y todos los inodoros desaguarán directamente en el colector. Los aparatos sanitarios de los aseos llevarán sifón individual en el desagüe, del mismo modo que los lavaderos que se instalarán tanto en el comedor como en las zonas de almacén y trabajo. En los tramos de tuberías horizontales tendrá siempre una pendiente no menor del 1%.

Ventilación

Ya que los baños no disponen de ventilación natural, se realizará una instalación de ventilación forzada la cual estará hecha con piezas de PVC flexibles y anclada con herrajes, los cuales estarán sujetos a la estructura de cubierta. Por último, se finalizará la instalación con un aspirador estático.

Dicho conducto estará instalado en el aplacado de yeso del falso techo de los baños.

2.13 Equipamiento

Aseos

Estarán compuestos por un inodoro, un plato de ducha y un lavabo. Uno de ellos estará adaptado para personas discapacitadas. Dispondrán de ventilación forzada instalada según la para normativa DB-SUA, sección SUA3.

Sala de comedor

Dispondrá de un fregadero y de las respectivas tomas de corriente y radiotelevisión para la disposición de electrodomésticos varios.

Vestuario

Tendrá ventilación natural y las tomas de corriente correspondientes.

Oficinas

Dispondrán de una correcta iluminación y de las tomas de corriente, radiotelevisión, teléfono e internet necesarias.

Sala de reuniones

Dispondrán de una correcta iluminación y de las tomas de corriente, radiotelevisión, teléfono e internet necesarias.

Administración

Dispondrán de una correcta iluminación y de las tomas de corriente, radiotelevisión, teléfono e internet necesarias.

Zona de almacén

Tendrá ventilación natural y una correcta iluminación. Además, dispondrá también de un lavadero y diversas tomas de corriente eléctrica, así como de un punto de agua y desagüe para la limpieza de esta zona.

3.MEMORIA DE ACTIVIDAD

3.1 Antecedentes

Naturaleza del encargo

Como consecuencia del cambio de actividad que se va a realizar en la nave, es necesario el desarrollo de la memoria técnica para poder llevar a cabo nuestro proyecto. Con el mismo fin, será necesario solicitar y presentar en el Ayuntamiento de Moncada el Certificado de Compatibilidad Urbanística y, mediante la Declaración Responsable, justificar la actividad de VENTA DE PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN la cual se considera como actividad inocua.

Toda esta documentación queda recogida en el *Anexo 1."Documentación"* del presente trabajo.

3.2 Memoria de la actividad

Objeto de la actividad

La actividad a desarrollar consiste en la venta de materiales de construcción, limitándose a la venta de los productos previstos para este tipo de local, sin ningún tipo de producción.

La nave se encuentra en un local preexistente que cuenta con todas las instalaciones de agua potable, desagües, ventilación, instalación eléctrica e iluminación aunque, algunas de estas, se encuentran en deterioro. Por ello, dada la antigüedad de los elementos y al darle un uso distinto al anterior, se procederá a realizar las obras de acondicionamiento necesarias para la renovación de dichas instalaciones.

Emplazamiento del local y uso del edificio

La nave es de planta única y está emplazada en una parcela independiente. Sus lindes son:

Oeste: Travesía de C/Camino Verónica

Norte: Parcela ajena independiente. **Sur:** Parcela ajena independiente.

Este: Parcela ajena independiente

Distribución y características del local

La nave tiene forma poligonal irregular. Su distribución interior está compuesta de dos espacios diferenciados de forma irregular y una zona con forma rectangular donde se ubican las oficinas.

Existe una zona de distribución por la que se accede al local, así como a la zona de tienda donde estarán expuestos los distintos elementos para su venta. Esta zona contiene dos salidas, una hacia la C/Camino Verónica y otra que accede a la zona de almacén la cual está al descubierto.

La zona de oficinas alberga la zona de administración y venta, una sala de reuniones, los aseos para los trabajadores, los aseos del público, los despachos y el comedor.

Existe también una trastienda que se destinará al almacenamiento de materiales, los cuales no pueden quedar a la intemperie.

Las características de los elementos constructivos se han descrito en el presente documento, en el apartado de Memoria Constructiva.

Superficies

Dependencias		**Superficie Útil**
Planta baja	**Espacio venta y atención al público**	219,8 m²
	Trastienda	361,4 m²
	Distribuidor	46,69 m²
	Aseos	19,86 m²
	Zona de almacenamiento (exterior)	906,12 m²
	Estancias restantes	68,7 m²
SUPERFICIEÚTILTOTAL		**1.622,57 m²**

Tabla 2: Dependencias local. Fuente: creación propia

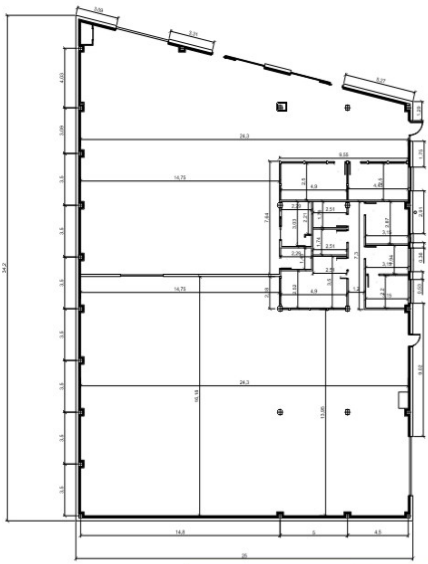


Figura 8: Plano dependencias local. Fuente: creación propia

Alturas

La altura libre de la planta baja, desde la cota de suelo hasta la cara inferior de la estructura de cubierta (cercha) es de 4,8m. Existe un falso techo, quedando así las siguientes alturas libres:

Espacio venta y atención al público: 4,5m

Trastienda: 4,5 m

Distribuidor: 3 m

Aseos: 3m

Zona de almacenamiento (exterior): zona descubierta

Estancias restantes: 3m

Maquinaria y motores

La actividad que se llevará a cabo en la nave, no precisa de ningún tipo de maquinaria ni de cualquier otro medio que necesite de una potencia eléctrica considerable.

Instalaciones Sanitarias

La nave dispone de 4 aseos, 2 para personal y 2 para uso público. A los aseos de personal se accede a través de la zona de oficinas mientras que a los aseos de uso público se accede mediante la zona de venta y atención al público.

Todos los aseos estarán alicatados de suelo a techo y con ventilación mediante shunt a cubierta del edificio.

Ventilación

El local cuenta con ventilación mediante shunt y está prevista la instalación de aire acondicionado en la zona de público.

Ruidos y vibraciones

Debido al tipo de actividad a desarrollar en la nave y, conforme a los establecido en la normativa vigente actual, no es de aplicación este apartado.

Vertidos

La actividad a desarrollar no es susceptible de producir humos ni gases y los residuos que puedan producirse no necesitan de tratamiento especial alguno. El local está conectado a la red general municipal de alcantarillado.

3.3 Justificación de la Normativa de Memoria de Actividad

A. Normativa Urbanística (P.G.O.U)

Una vez consultado el "*P.G.O.U (Plan General de Ordenación Urbana)*,

aprobado definitivamente el 28 de diciembre de 1.988", puede afirmarse que el local sobre el que se centra el presente proyecto se encuentra en suelo Industrial.

El edificio es de una sola planta y tiene acceso directo desde la vía pública. Por tanto, la actividad que vamos a llevar a cabo cumple con las características para su desarrollo respecto a lo establecido en el Plan General de Ordenación Urbana.

B. <u>Ley 6/2014</u>

Clasificación

Dado el bajo impacto ambiental derivado de nuestra actividad, la cual se considera como inocua, ésta queda sujeta a los dispuesto en el "*Anexo II de la Ley 6/20014 de Prevención, Calidad y control Ambiental de Actividades en la Comunidad Valenciana*".

1. Ruidos y vibraciones:

La actividad no transmite niveles de ruido a colindantes, puesto que estos no existen.
Se estima que el nivel medio de ruido generado, dada la actividad a desarrollar en nuestro local, no superará los 80 dB (A).

2. Olores, humos y/o emanaciones

Nuestra actividad no genera humos, gases, vapores, ni ningún tipo de emanación nociva.

No obstante, nuestro local dispone de una buena ventilación natural y los detalles de la ventilación quedan recogidos en la memoria constructiva del presente trabajo.

3. Contaminación atmosférica

Dado que la actividad no produce ningún impacto ambiental

significativa, queda excluida de cualquier catálogo de actividades potencialmente contaminantes.

4. Vertidos

Los vertidos, derivados de nuestra actividad, solamente son los producidos por los aparatos sanitarios de la nave los cuales pueden venir derivados o del propio personal o del personal público.

Los desagües de dichos aparatos conectan con la red de saneamiento del edificio y ésta, a su vez, conectará con la red de saneamiento local.

Los residuos materiales u orgánicos que puede derivarse de nuestra actividad son fácilmente asimilables a los residuos domésticos.

5. Radiaciones ionizantes

La actividad no produce radiaciones ionizantes.

6. Incendios

La carga térmica ponderada es de **42,00 Mcal / m^2**

Para calcular dicha carga debe estimarse el total de productos susceptibles de ser inflamables y cuya incidencia sea significativa respecto al total de la superficie considerada.

Esta ecuación es la utilizada para calcular la carga térmica:

$$\mathrm{Ot} = \frac{\sum(pi \ x \ qi \ x \ ci)}{S} x \ R$$

Siendo:

Qt= Carga térmica total

pi = Peso en kg de materiales y sustancias combustibles

qi= Poder calorífico en Mcal/kg de materiales y sustancias combustibles

ci = Coeficiente peligrosidad de los productos
S = Superficie local
R = Coeficiente ponderación del riesgo de activación inherente a la actividad

Productos combustibles

Productos Combustibles	*pi (kg)*	*qi* (Mcal/ kg)	*ci*	*(pi x qi x ci)* (Mcal)
Material de papelería	100	4.0	1	400
Mobiliario	400	4.1	1	1640
Ropa	50	4	1	200
Plástico	100	4,5	1	450
Alcohol	10	6	1.6	96
Acetona	10	7	1.6	112
TOTAL				**2.898**

Tabla 3: identificación fuentes combustibles. Fuente: Ley 6/2014

Como resultado de todo ello, la actividad se considera inocua por no superar los 100 MCal/Kg.

7. Manipulación de sustancias peligrosas

En nuestra actividad no se produce manipulación alguna de sustancias peligrosas.

8. Explosión por sobre presión y/o deflagración:

Nuestra actividad no es susceptible de poder producir ningún tipo de explosión.

9. Riesgos de legionelosis

Tal como establece el RD 865/2003, "*por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis*", nuestra actividad no está sujeta a este tipo de normativa ya que no hay riesgo de producirse legionelosis.

C. <u>Ordenanza reguladora de obras de edificación y actividades</u>

Finalidad

Esta Ordenanza es la encargada de regular las consideraciones de las actividades urbanísticas, así como la implantación de actividades sometidas a licencia, declaración responsable y comunicación previa.

Actividad

De acuerdo con lo establecido en el Art. 42 del Título Tercero, la actividad se someterá al procedimiento de comunicación de actividad inocua previa dado que, al tratarse de una actividad de venta de materiales de construcción, no es susceptible de producir efectos negativos sobre la salud o el medioambiente.

Normas técnicas de instalación y funcionamiento de la actividad

Nuestra actividad no necesita de elementos motores.

El local, concretamente en las zonas húmedas del mismo, dispone de ventilación forzada. Su instalación se compone de un extractor de aire y tubo flexible de PVC con salida exterior en cubierta.

También cuenta con un equipo de aire acondicionado instalado en el interior del local y con salida a fachada, a una altura superior a los 3 m. sobre el nivel del pavimento, cumpliendo así con lo recogido en las

Normas Urbanísticas.

La carga térmica ponderada, según se especifica en el apartado anterior de la presente memoria, es inferior a 100 Mcal/ m2.

El local tiene una superficie de uso público de 1.622,57m2 y cuenta con cuatro aseos, uno de ellos adaptado.

En consecuencia con todo lo dispuesto, afirmamos que nuestra actividad CUMPLE con lo dispuesto en la Ordenanza.

4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA APLICABLE

4.1 Seguridad de utilización y Accesibilidad cumplimiento del Documento Básico SUA

Según lo establecido en el "**Art. 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)":**

1. *"El objetivo del requisito básico de Seguridad de utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento"*
2. *"Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las siguientes exigencias básicas que se establecen a continuación"*
3. *"El documento básico DB-SUA Seguridad de utilización específica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del*

requisito básico de seguridad de utilización”

Tal y como recoge el DB SUA en uno de sus apartados de ámbito de aplicación, en nuestro proyecto existirán dos zonas de "uso" principales. Estas serán la zona comercial y la zona de oficinas.

Para ello se debe aplicar las condiciones que establece el DB-SUA para estas zonas. Aún así, como también existe una actividad de almacenamiento derivada de la actividad comercial, también aplicaremos la "*reglamentación de seguridad industrial y de seguridad en el trabajo*" en estos espacios.

“La exigencia básica SUA se compone de los siguientes apartados:

- Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas
- Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapa miento
- Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo de causado por iluminación Inadecuada
- Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta Ocupación
- Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
- Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en Movimiento.
- Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo".

A continuación procederemos cada uno de los apartados que componen la exigencia básica:

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

SUA 1. Apartado 1:Resbaladicidad de los suelos

Para limitar el riesgo de deslizamiento, los suelos de los edificios de tipo Comercial, Administrativo o Pública concurrencia, deben tener una clase adecuada según lo expuesto en la siguiente tabla en la cual se indica la clase que dichos suelos deben tener, como mínimo, en función de su localización según se establece en la "Tabla 1.2. del documento de exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)". Dicha clase deberá mantenerse a lo
largo de toda la vida útil del pavimento.

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Figura 9: Tabla de clase exigible a los suelos en función de su ubicación. Fuente: DB-SUA

Los suelos se clasifican en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, tal y como se establece en la "Tabla 1.1 del documento de exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)" representados en la siguiente imagen:

Figura 10: Tabla de clasificación del suelo según su resbalacidad. Fuente: DB-SUA

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Conforme a lo establecido en el **apartado 1.3 del SUA 1. Seguridad frente al Riesgo de Caídas**:

Zonas húmedas en entradas

"La condición exigida a las entradas de los edificios tiene como objetivo proporcionar una zona de transición entre la zona exterior húmeda y la zona interior seca en la que la suela del calzado pierda humedad de forma progresiva.

A estos efectos, las zonas exteriores cubiertas (porches, soportales, marquesinas, etc.) no se pueden considerar como zona de transición dado que en ellas es difícil controlar la humedad del suelo y el efecto de seca- do del calzado."

Bandas antideslizantes

"Como solución alternativa pueden utilizarse bandas antideslizantes, tanto adheridas como de cambio de rugosidad/textura del material, en lugar de un material que cumpla de forma continua la exigencia de resbaladicidad correspondiente. Estas bandas, para ser efectivas, requieren un emplazamiento regular que asegure el contacto del pie en cualquier dirección"

En cuanto a las características de dichas "bandas antideslizantes":

- "En las zonas en las que se exige hasta una clase 2 se consideran válidas las bandas adheridas habituales que se encuentran en el mercado, con acabados muy rugosos similares al papel de lija".
- "Para cuando se exige una clase superior de resbaladicidad o para bandas de otro tipo, será necesario comprobar mediante ensayo que el conjunto suelo + banda cumple las condiciones establecidas en el DB SUA".

Placas de ducha y bañeras

"A efectos de cumplimiento de las condiciones de resbaladicidad, las placas de ducha y las bañeras no deben considerarse suelo. Sus condiciones de resbaladicidad deben ser las contempladas en su norma armoniza- da de producto, avaladas por su marcado CE".

En el caso de nuestro proyecto, estas son las variantes que corresponden a la tipología del suelo según esté en zona interior seca o húmeda:

Zonas interiores secas

- En la zona de oficinas, despachos, sala de reuniones y comedor el tipo de suelo a instalar será Clase 1, resistencia al deslizamiento "Rd15<Rd≤35".

Zonas interiores húmedas

- En la zona de aseos y vestuario se instalará un suelo "Clase 2 al deslizamiento Rd35<Rd≤45".

SUA 1. Apartado 2: Discontinuidades en el pavimento

Con la finalidad de evitar riesgo de caídas como resultado de traspiés u obstáculos, el pavimento cumplirá estas condiciones:

1. No debe haber juntas con un saliente mayor de 4mm. Los pequeños elementos salientes del pavimento no deberán sobrepasar en ningún caso los 12mm.
2. Aquellos desniveles que no superen los 5 cm se deberán resolver con una pendiente menor al 25%
3. El suelo de las zonas de acceso no debe tener perforaciones que excedan los 1.5cm. de diámetro.
4. Si se disponen barreras para delimitar zonas de circulación,

tendrán una altura mínima de 80 cm.

En el presente proyecto existe un pequeño desnivel entre el suelo de la nave y el suelo de la zona oficina, vestuario, despachos y comedor.

Así mismo, cabe mencionar que, también existirá un desnivel entre el interior de la nave y la zona exterior. Lo mismo ocurre entre la zona exterior de la nave y la cota de pavimento de la calle, aunque no está previsto modificarlo dado que cumple las características necesarias para su correcto funcionamiento.
En ningún caso el desnivel excederá de lo anteriormente mencionado según lo establecido en la normativa.

SUA 1. Apartado 3: Desniveles

No es aplicable ya que no existen desniveles que puedan hacer incumplimiento de la normativa.

SUA 1. Apartado 4: Escaleras y Rampas

No es aplicable ya que no existen escaleras ni rampas en la presente obra.

SUA 1. Apartado 5: Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es aplicable dado que los acristalamientos exteriores no reúnen las condiciones de aplicación de esta normativa

SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O DE ATRAPAMIENTO

SUA 2. Apartado 1. Impacto

A) Impacto con elementos fijos

- Altura de paso superior a 2,20m.
- El umbral de las puertas es mayor de 2,00m.
- La apertura de las puertas estará dispuesta de modo que no invaden los accesos y, en ningún caso, los recorridos de emergencia y evacuación.
- Los elementos salientes fijos de las fachadas deben estar a una altura mínima de 3 m. Aquellos elementos de seguridad que sobresalgan de una pared que esté en una zona de paso, representan igualmente un peligro por riesgo de impacto.

  No obstante, este riesgo se considerará como asumible siempre que se instalen en puntos que ayuden a minimizar dicho riesgo como puedan ser ensanchamientos, rincones, etc.

En nuestro caso las zonas de circulación no tienen instalaciones ni elementos constructivos salientes los cuales puedan incumplir la normativa de accesibilidad.

B) Impacto con elementos practicables

Las puertas de vaivén colocadas entre zonas de paso, como es en el caso de nuestro comedor, tendrán partes translucidas, las cuales deben ubicarse a una altura mínima comprendida entre los 0,7 m y los 1.5 m, de tal forma que nos permita ver si se aproximan personas.

Dado que este tipo de puertas suponen un alto riesgo de impacto, deberán ajustarse a las condiciones aquí expuestas, según normativa.

Nuestra puerta tendrá una parte transparente tipo "ojo de buey" y dicha parte se encontrará entre los 0,70 m y 1,50 m, como ya se ha comentado, permitiendo percibir así la aproximación de personas de todas las edades y condiciones.

Todas las puertas y portones de la nave utilizadas tanto para el paso de personas, como de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de acuerdo con la norma "*UNE-EN 13241- 1:2004*" y su instalación y mantenimiento se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma "*UNE-EN 12635:2002+A1:2009*". Además de esta norma, también es de aplicación la norma UNE85635:2012 para puertas industriales y portones ya instalados o de nueva instalación, en el cual se especifica los requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento y modificación.

C) Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Aquellas superficies que sean de gran dimensión y que, además, vayan acristaladas (como pueda ser un escaparate) deberán estar provistas, en toda su longitud, de la señalización reflectante debidamente homologada situada en la parte inferior a una altura entre 0,85 y 1,10m y en la parte superior a una altura de entre 1,50 y 1,70 m.

Aquellas puertas que sean de vidrio pero que, sin embargo, no dispongan de elementos que permitan identificarlas (como cercos o tiradores) dispondrán de la señalización anteriormente mencionada.

SUA 2. Apartado 2: Atrapamiento

Las puertas correderas de nuestra nave cumplen el mínimo estipulado de distancia hasta el objeto fijo.

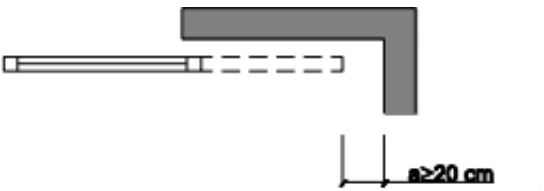


Figura 11: Holgura para evitar atrapamientos. Fuente: DB-SUA

SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

SUA 3. Apartado 1:Aprisionamiento

A aquellas puertas de la nave que contengan un dispositivo de bloqueo, se les instalará también un sistema para proceder a su desbloqueo desde el exterior.

Sin embargo, en la puertas y portones de acceso a la nave se prevé un sistema de desbloqueo tanto interior como exterior.

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SUA 4. Apartado 1: Alumbrado normal en zonas de circulación

Las distintas zonas que componen nuestra nave dispondrán de una instalación capaz de proporcionar una iluminaria mínima de 200 lux para zonas exteriores y de 100 lux para zonas interiores, tal como queda recogido en el DB-SUA.

SUA 4. Apartado 2: Alumbrado de emergencia

Es imprescindible que la nave disponga de alumbrado de emergencia el cual permita dar visibilidad a los trabajadores y demás usuarios en caso

de fallo del alumbrado general. A su misma vez, también se expondrán de forma bien visible las indicaciones de escapatoria en caso de emergencia y emplazamiento de los dispositivos de protección.

Las luces de dicho alumbrado de emergencia deberán situarse a una altura inferior de 2m respecto del nivel del suelo.

Las características de instalación para todos estos elementos se ajustarán a lo establecido en el DB-SUA.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA			
ZONAS	**SUPERFICIES**	**ILUMINACIÓN**	**UNIDADES**
Administrac.	12,13m²	Tipo downlight 100 lux.	2
Sala Reuniones	11,12m²	Tipo downlight 100 lux.	2
Baño 1	4,4m²	Tipo downlight 100 lux.	1
Baño 2	4,4m²	Tipo downlight 100 lux.	1
Baño 3	6,9m²	Tipo downlight 100 lux.	2
Baño 4	3,3m²	Tipo downlight 100 lux.	1
Vestuario	8, 89m²	Tipo downlight 100 lux.	2
Despacho 1	6,1 m²	Tipo downlight 100 lux.	1
Despacho 2	6,8 m²	Tipo downlight 100 lux.	2
Comedor	14,8 m²	Tipo downlight 100 lux.	6
Almacén 1	272,5 m²	Tipo downlight 100 lux.	15

Almacén 2	370,7 m²	Campana LED Solid 200 W	10
Zona Exterior	925,65 m²	Foco Proyector LED 200 W	7

Tabla 4: Valores de densidad de ocupación. Fuente: Creación propia

SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

Para que un local se considere de alta ocupación, ésta debe ser de al menos 3.000 personas, aspecto que no cumple nuestro proyecto y, por tanto, no es de aplicación.

SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación dado que en la nave no hay ningún elemento al cual le sea aplicable esta normativa

SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Tanto la zona de aparcamiento como las vías para la circulación de vehículos, tendrán un espacio de acceso y espera para su incorporación, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5 m como mínimo y una pendiente máxima del 5%.

En este caso, aunque nuestro aparcamiento no excede la normativa, cumple los requisitos de paso mínimo de 0.80m. En sus itinerarios para peatones, frente a las puertas que comunican los aparcamientos con otras zonas, dichos itinerarios se protegerán mediante barreras situadas a una distancia de las puertas de 1,20 m, como mínimo, y con una altura mínima de 80 cm.

El aparcamiento estará señalizado, conforme a lo establecido en el código de la circulación.

SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

En este caso, no se precisa su instalación dado que ya existe una instalación de este tipo preexistente, la cual no se va a modificar.

SUA 9. Accesibilidad.

A)Condiciones accesibilidad.

Para garantizar la libre utilización y acceso independiente de todas las personas, la nave dispondrá de todas las medidas arquitectónicas para que todas aquellas personas que accedan a la misma puedan desplazarse de forma libre y acceder a todos los servicios prestados.

Se prevé en proyecto un aseo accesible para personas con diversidad funcional, que será de hombres al mismo tiempo. En dicho aseo, en el cual habrá espacio suficiente para poder dar un giro de 1,5m de diámetro, se instalarán mecanismos accesibles y unas barras de apoyo. Los mecanismos serán cromados para poderlos distinguir con facilidad del entorno y la puerta será corredera.

B) Dotación de elementos accesibles.

Las características de las barras de apoyo mencionadas anteriormente serán las siguientes:

- Longitud de 70 cm
- Circulares y con un diámetro de entre 30-40 cm
- Situadas a una altura entre los 70 y 75cm

- Deben poder resistir una fuerza de 1KN.

Por otro lado, en cuanto al lavabo:

- Profundidad de 50 cm en la zona inferior tendrá y un espacio libre de 70 cm de altura
- La parte superior menor será de 85 cm de altura
- Grifería con sensor de presencia
- El urinario estará a una altura entre 30 y 40 cm.

Por último en cuanto al inodoro:

- Dispondrá de espacio a ambos lados que será ≤ 80 cm y 75 cm de fondo
- Tendrá una barra de sustento horizontal a cada punto
- Cota de asiento entre 45 y 50 cm
- Botón de descarga de gran superficie.

4.2 Seguridad contra incendios. Cumplimiento del DB-SI

En este aparatado se establecerán reglas y procedimientos, según lo establecido en la normativa DB-SI, que permiten cumplir las exigencias de seguridad en caso de incendio. Este DB se compone de 6 secciones (SI1-SI6) y la correcta aplicación de cada una de ellas supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente.
Según lo dispuesto en el "**Art. 11. Seguridad en caso de incendio (SI)":**

1. "*El objetivo del requisito básico de la Seguridad en caso de incendio consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento*"

2. "*Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes*"

3. "*El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación*"

En nuestro caso, aunque la nave posee de hidrantes para la extinción en caso de incendio, es de vital importancia justificar la aplicación de normativa en caso de que ocurra un incendio ya que la nave en sí, como consecuencia de la reforma, tendrá unos nuevos parámetros de distribución, sectorización, recorridos evacuación etc. La disposición de elementos de seguridad quedará contemplado en el plano de emergencias y autoprotección que contiene el proyecto.

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

Los edificios se compartimentan en sectores de incendio, tal como indican las condiciones establecidas en la "Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio":

Comercial[3]	- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo *sector de incendio* no debe exceder de: i) 2.500 m^2, en general; ii) 10.000 m^2 en los *establecimientos* o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya *altura de evacuación* no exceda de 10 m.[4] - En *establecimientos* o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único *sector de incendio* cuando en ellas la *altura de evacuación* descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante *salidas de edificio* situadas en la propia planta y *salidas de planta* que den acceso a *escaleras protegidas* o a *pasillos protegidos* que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.[4] - En centros comerciales, cada *establecimiento* de uso Pública Concurrencia: i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie; ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su superficie construida exceda de 500 m^2; debe constituir al menos un *sector de incendio* diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas.[5]

Figura 12: "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" para zonas de uso comercial. Fuente: DB-SI

Pública Concurrencia	- La superficie construida de cada *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m^2, excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes. - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un *sector de incendio* de superficie construida mayor de 2.500 m^2 siempre que: a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120; b) tengan resuelta la evacuación mediante *salidas de planta* que comuniquen con un *sector de riesgo mínimo* a través *de vestíbulos de independencia*, o bien mediante *salidas de edificio;* c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos; d) la *densidad de la carga de fuego* debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m^2 y e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable. - Las *cajas escénicas* deben constituir un *sector de incendio* diferenciado.

Figura 13: "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" para zonas de pública concurrencia. *Fuente: DB-SI*

Como consecuencia de la normativa anteriormente expuesta, la nave cuenta con tres sectores de incendio.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio serán según lo establecido en la "Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio" del DB-SI:

Elemento	***Resistencia al fuego***			
	Plantas bajo rasante	**Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:**		
		h ≤ 15 m	**15 < h ≤ 28 m**	**h > 28 m**
Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:[4]				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial*, Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*[6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

Figura 14: Tabla de "resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio". *Fuente: DB-SI*

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

A) Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de nuestra nave, serán, mínimo, EI- 120, tal como marca la normativa.

Los materiales aplicados a los elementos verticales separadores tendrán la resistencia al fuego mínima exigida por la normativa contenida en el DB-SI2 "*2.1 Propagación exterior*".

B) Cubiertas

Los elementos de cubierta tendrán una resistencia mínima al fuego REI 60. Con la finalidad de evitar la propagación exterior, se dispondrá de una franja de 50cm desde el edificio colindante y una franja de 1m ubicada sobre el encuentro con la cubierta cuando existan distintos sectores de incendio..
Los materiales aplicados a los revestimientos de la cubierta, tendrán la resistencia al fuego mínima exigida por la normativa contenida en el DB-SI2, "*2.2 Cubiertas*".

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

A) Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los accesos se salida al exterior estarán situados, respecto a los sectores y la nave en cuestión, cumpliendo con lo exigido en el "*Apartado 1 de la Sección 3 del CTE-DB SI*".

B) Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de ocupación, en relación a la superficie útil de cada zona del proyecto, se han utilizado los datos contenidos en la siguiente tabla y es el siguiente:

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN			
Zona, tipo de actividad	**Ocupación (m^2/pers.)**	**Superficie útil m^2**	**Ocupación (persona)**
Plantas o zonas de oficinas	10	24,02	3
Áreas de venta en plantas de sótano, baja y	2	12,13	6

entreplanta			
Archivos, almacenes	40	643,20	16
Zona de aseos	0	nula	0
OCUPACIÓN TOTAL			**25**

Tabla 5: Valores de densidad de ocupación. Fuente: Elaboración propia

C) Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Tras los cálculos realizados en la tabla anterior puede afirmarse que la ocupación no pasa las 100 personas y que el máximo recorrido de evacuación, desde el punto más lejano de cada uno de los dos sectores de incendios presentes en la nave, no supera los 15m tal y como establece la normativa.

D)Dimensionado de los medios de evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0{,}80\ m^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1{,}00\ m^{(3)(4)(5)}$
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc.[6]	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, A ≥ 30 cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, A ≥ 30 cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: A ≥ 50 cm.[7] Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas[8]	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160^{(9)}$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160\text{-}10h)^{(9)}$
Escaleras protegidas	$E \leq 3\ S + 160\ A_S^{(9)}$
Pasillos protegidos	$P \leq 3\ S + 200\ A^{(9)}$
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600^{(10)}$
Escaleras	$A \geq P / 480^{(10)}$

Figura 15: Tabla de dimensionado de los elementos de la evacuación. Fuente: DB-SI

El presente proyecto cumple todos los requisitos, tanto en puertas y pasos como en pasillos y rampas.

E)Protección de las escaleras

Este apartado no es de aplicación en el actual proyecto.

F) Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas para la posible evacuación, de planta o edificio, para más de 50 personas deben ser abatibles con eje de giro vertical y un sistema de cierre el cual o no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación.

Dado que en nuestro proyecto se estima una ocupación total no mayor

de 25 personas, el contenido de este apartado no es aplicable.

G) Señalización de los medios de evacuación

Para nuestra nave se han previsto las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma "*UNE 23034:1988*", conforme a los criterios que establece el DC-SI para este apartado; que se resume en los siguiente:

Todas la entradas y salidas del recinto tienen provisto llevar como señal un letrero de “salida”, dichos letreros de salida de emergencia estarán dispuestos en las puertas de salida al exterior del recinto.

Los pasillos y recorridos estarán provistos de la debida señalización de emergencia de recorrido de evacuación.

H) Control del humo de incendios

Dado que nuestra nave prevé una ocupación máxima de 25 personas y que nuestro aparcamiento es considerado tipo abierto, no afecta a nuestro proyecto lo expuesto en este apartado.

SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

A) Dotación de instalaciones de protección contraincendios

La nave del proyecto cuenta con los equipos e instalaciones de protección contra incendios necesarios, los cuales se recogen en la tabla 1.1. del apartado que nos ocupa del DB-SI.
Tanto todos los parámetros en relación a las instalaciones como sus materiales, componentes y equipos, cumplen con los dispuesto en el "*Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPI)*", en

sus disposiciones complementarias y en cualquier otra normativa específica.

La puesta en marcha de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

A continuación se muestra la tabla, extraída del DB-SI, la cual condiciona los parámetros para elegir los sistemas de protección contra incendios:

Comercial	
Extintores portátiles	En toda agrupación de *locales* de *riesgo especial* medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m², extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción.
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m^2.[7]
Columna seca[5]	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma[6]	Si la superficie construida excede de 1.000 m^2.
Sistema de detección de incendio [9]	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2.[8]
Instalación automática de extinción	Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m^2 y en ella la *densidad de carga de fuego* ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m², contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m^2. Uno más por cada 10 000 m^2 adicionales o fracción.[3]
Pública concurrencia	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m^2.[7]
Columna seca[5]	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma[6]	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m^2.[8]

Figura 16: Tabla para la dotación de instalaciones de protección contra incendios. Fuente: DB-SI

Así pues, según lo expuesto en la tabla anterior, nuestra nave contará con:

-Extintores portátiles: El mínimo de eficacia de cada extintor debe ser de 21A-113B (polvo). Debe estar situado en planta, cada 15 m de recorrido desde todo origen de evacuación y junto a la salida a 1,70 m del suelo. En nuestro caso, dadas las dimensiones de la nave, habrán varios extintores dispuestos en distintos puntos de la nave como se indica en el proyecto.
- Bocas de incendio: ya están instaladas y no se van a modificar puesto que cumplen con los requisitos de la normativa vigente.

- Sistema de alarma: aunque la ocupación del local no es mayor de 500 personas, la superficie construida sí excede los 1.000 m^2, por lo que la nave contará con un sistema de alarma tal y como se contempla en la normativa.

- Sistema de detección de incendio: "Se aplica si la superficie construida es mayor de 1.000 m^2". Como en nuestro caso sí se cumple, la nave también dispondrá de este sistema.

B) Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios
Tal y como recoge el DB-SI en este apartado "los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea":

a. 210 x 210 mm cuando la señalización sea observada a una distancia de ≤10 m;
b. 420 x 420 mm cuando la señalización sea observada a una distancia de entre 10-20 m

c. 594 x 594 mm cuando la señalización sea observada a una distancia de entre 20-30 m.

Del mismo modo, el DB-SI también establece que "las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003".

SI 5. Intervención de los bomberos

A) Condiciones de aproximación y entorno

Las vías para la aproximación de los vehículos de bomberos hasta los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes, recogidas en este apartado del DB-SI:

CONDICIONES DEL VIAL	MÍNIMO EXIGIDO	EXISTENTE
Anchura mínima libre o galibo	3,50m	4m
Altura mínima libre o galibo	4,50 m	Libre
Capacidad portante del vial	20KN/ m²	Vía Pública> 20 KN/ m²

Tabla 6: Condiciones del vial. Fuente: Elaboración propia

B) Accesibilidad por fachada

En nuestro proyecto no es aplicable lo contenido en este apartado de la normativa, puesto que nuestra nave se ubica en un local de planta baja.

SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

Dado que en este tipo de reforma no se modifican elementos

estructurales, no se hace un estudio exhaustivo sobre la resistencia al fuego de los mismos.

4.3 CONDICIONES MÍNIMAS DE SALUBRIDAD. CUMPLIMIENTOS DEL DB HS

HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

HS 1. Apartado 1: Generalidades

Tal como se indica en la sección HS.1-1 Generalidades "*esta sección es de aplicación para aquellos muros y suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE*"

En nuestro caso, únicamente desarrollaremos el apartado de los cerramientos (fachadas y cubiertas) en contacto con el aire exterior pero no el de muros ni el de suelos ya que estos no están en contacto con el terreno.

FACHADAS

A) Grado de permeabilidad

El grado mínimo de impermeabilidad de las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la "Tabla 2.5 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas" del DB-HS en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar donde se ubica nuestro edificio. Estos parámetros se determinan así:

		Zona pluviométrica de promedios				
		I	II	III	IV	V
Grado de exposición al viento	**V1**	5	5	4	3	2
	V2	5	4	3	3	2
	V3	5	4	3	2	1

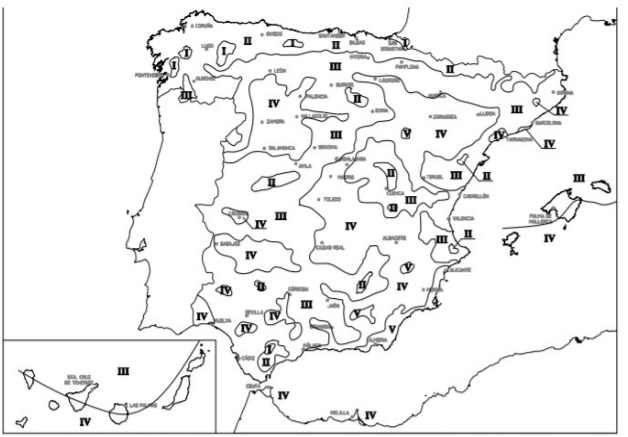


Figura 17: Mapa de promedios de pluviometría. *Fuente: DB-HS*

Conforme a lo establecido en la tabla de grado de exposición al viento, de la siguiente figura, nuestro edificio estará expuesto a una zona eólica V3.

Figura 18: Mapa de zonas eólicas. *Fuente: DB-HS*

		Clase del entorno del edificio					
		E1			E0		
		Zona eólica			*Zona eólica*		
		A	B	C	A	B	C
Altura del edificio en m	≤15	V3	V3	V3	V2	V2	V2
	16 - 40	V3	V2	V2	V2	V2	V1
	41 – 100 (1)	V2	V2	V2	V1	V1	V1

(1) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

Figura 19: "Grado de exposición al viento". *Fuente: DB-HS*

B) Condiciones de las soluciones constructivas

Tal y como establece el DB-HS, "las condiciones exigidas a cada solución constructiva en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad se obtienen en la tabla 2.7 de este apartado. En algunos casos estas condiciones son únicas y en otros se

presentan conjuntos optativos de condiciones".

Grado de impermeabilidad	Con revestimiento exterior				Sin revestimiento exterior			
≤1	R1+C1[1]				C1[1]+J1+N1			
≤2					B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1[1]+H1+J2+N2
≤3	R1+B1+C1		R1+C2		B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2
≤4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1[1]		B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	B2+C1+H1+J2+N2	
≤5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1			

d. [1] Cuando la fachada sea de una sóla hoja, debe utilizarse C2.

Figura 20: Condiciones de las soluciones de fachada. *Fuente: DB-HS*

Los parámetros destacados en la tabla anterior, están especificados en el apartado "*2.3.2.Condiciones de las soluciones constructivas*" del DB-HS.

C) Condiciones de los puntos singulares

Juntas de dilatación

Se dispondrán juntas de dilatación en la hoja principal según las disposiciones de la "Tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas" del DB-SE-F. Se empleará un sellante que tenga la elasticidad y adherencia suficiente para absorber los movimientos.

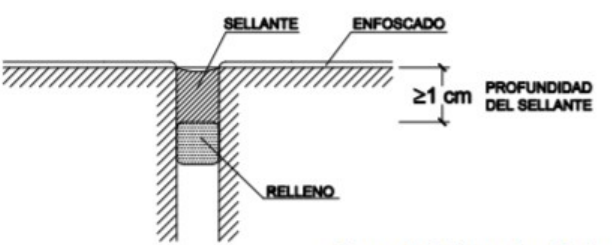


Figura 21: Junta de dilatación. Fuente: *DB-HS*

Encuentros de la fachada con los pilares

Como es en nuestro caso, cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, deben disponerse de armaduras en la zona del pilar sin que se sobrepasen los 15 cm. de longitud por ambos lados.

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los dinteles

En los distintos casos de nuestro proyecto en los que la cámara queda interrumpida por un dintel, se realizará la correspondiente instalación de un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada que pueda estar dentro de la misma.

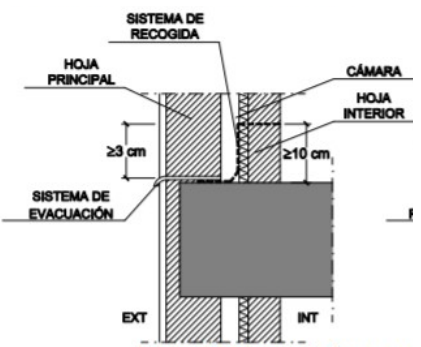


Figura 22:*Encuentro de la cámara con los forjados. Fuente*: DB-HS

Encuentros de la fachada con la carpintería

Dadas nuestras características, las carpinterías tienen un grado de impermeabilidad II y estando estas retranqueadas

A la junta entre el muro y el cerco se le aplicará un cordón de manera que garantice la estanqueidad de la carpintería. Este se rematará con un alféizar con un vierteaguas, de una pendiente no menor de 10°, para

garantizar la evacuación del agua hacia el exterior. Dicho vierteaguas contendrá goterón y estará colocado sobre una lámina impermeable que garantizará estanqueidad del encuentro entre carpintería y fachada.

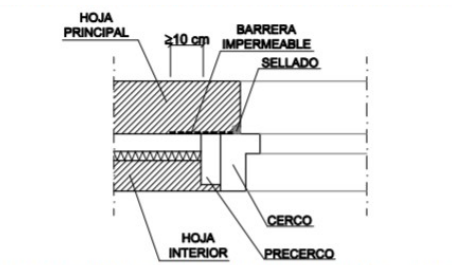


Figura 23: Encuentro de la fachada con carpintería. Fuente: DB-HS

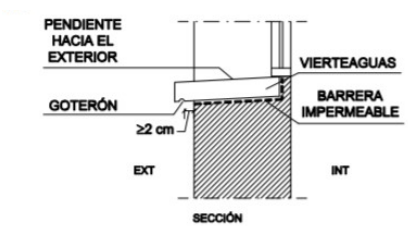


Figura 24: Vierteaguas. Fuente*: DB-HS*

<u>CUBIERTAS</u>

A) Condiciones de los componentes

Para identificar el grado de impermeabilidad de la cubierta se utilizarán las siguientes tablas, las cuales están extraídas de la normativa expuesta en el DB-HS:

				Pendiente mínima en %
Tejado (1) (2)	Teja (3)		Teja curva	32
			Teja mixta y plana monocanal	30
			Teja plana marsellesa o alicantina	40
			Teja plana con encaje	50
	Pizarra			60
	Placas y perfiles	Cinc		10
		Fibrocemento	Placas simétricas de onda grande	10
			Placas asimétricas de nervadura grande	10
			Placas asimétricas de nervadura media	25
		Sintéticos	Perfiles de ondulado grande	10
			Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado grande	5
			Perfiles de grecado medio	8
			Perfiles nervados	10
		Galvanizados	Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado o nervado grande	5
			Perfiles de grecado o nervado medio	8
			Perfiles de nervado pequeño	10
			Paneles	5
		Aleaciones ligeras	Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de nervado medio	5
		Bituminosas	Placa en sistema monocapa	25
			Placa en sistema bicapa	15

Figura 25: Pendientes de cubiertas inclinadas. *Fuente: DB-HS*

En nuestro caso, el sistema a instalar garantiza el contenido del aislamiento térmico así como el componente impermeable ya que por sus propias características está preparado para ello.

La pendiente no será inferior al 15%, tal y como nos indica la anterior tabla.

La cubierta es inclinada y en el siguiente texto destacaremos los aspectos principales que deben cumplir los encuentros de cubierta.

Los encuentros de cubierta con paramento vertical tendrán elementos de protección prefabricados, los cuales deben disponer de un tamaño >25cm. A su misma vez, en el encuentro con la chapa de la cubierta, dicho encuentro tendrá un tamaño mayor a 10cm.

Las piezas, en la zona del alero, sobresaldrán 5 cm y en las cumbreras se dispondrán de piezas prefabricadas que solaparán a cada faldón, mínimo 5 cm garantizando así la estanqueidad.

HS 1. Apartado 2: Productos de Construcción

Los materiales empleados en el proyecto garantizan la impermeabilidad, el aislamiento térmico, las propiedades hídricas necesarias de dichos materiales y el resto de las condiciones exigibles tal como se expone en la normativa del DB-SH.

HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Lo recogido en este apartado de la normativa no será aplicable a nuestro proyecto dado que la nave ya está construida y sus instalaciones, en materia de salubridad, son ya preexistentes.

HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

La aplicación para nuestro proyecto según la normativa del RITE, a la cual nos redirige este apartado del DB-SH, en relación a calidad del aire interior y dado que el local, en una de sus partes, es de pública concurrencia considerándose IDA 3 (aire de calidad media) deberá ser de 8 dm3/s.per.

Uso del local y categoría de calidad de aire interior exigible		Con fumadores	Sin fumadores
Hospitales y clínicas Laboratorios Guarderías	IDA 1 (calidad óptima)	0,04 m^3 / s.per 40 dm^3 / s.per 144 m^3 / h.per	0,02 m^3 / s.per 20 dm^3 / s.per 72 m^3 / h.per
Oficinas Locales comunes de hoteles y similares Residencias de ancianos Residencias de estudiantes Salas de lectura Museos Salas de tribunales Aulas de enseñanza y asimilares Piscinas (*)	IDA 2 (buena calidad)	0,025 m^3 / s.per 25 dm^3 / s.per 90 m^3 / h.per	0,0125 m^3 / s.per 12,5 dm^3 / s.per 45 m^3 / h.per
Edificios comerciales Cines y teatros Salones de actos Habitaciones de hoteles y similares Restaurantes, cafeterías y bares Salas de fiestas Gimnasios y locales para el deporte (excepto piscinas) Salas de ordenadores	IDA 3 (calidad media)	0,016 m^3 / s.per 16 dm^3 / s.per 57,6 m^3 / h.per	0,008 m^3 / s.per 8 dm^3 / s.per 28,8 m^3 / h.per
	IDA 4 (calidad baja)	0,01 m^3 / s.per 10 dm^3 / s.per 36 m^3 / h.per	0,005 m^3 / s.per 5 dm^3 / s.per 18 m^3 / h.+per

(*) En piscinas climatizadas se utiliza el método de dilución.

Figura 26:Pendientes de cubiertas inclinadas. Fuente: DB-HS

Tomamos como referencia la categoría IDA 3, la cual precisa de un caudal mínimo, por persona, de aire exterior de 8 l/s para estos espacios.

Para calcular aquellos caudales que no dependen de la ocupación sino de la superficie útil- método D-, y para nuestra categoría (IDA 3), consideramos un caudal mínimo de aire exterior de 0,55 l/s. En esta

tabla se muestran los cálculos:

ZONAS	SUPERFICIES	CAUDAL (L/sxm²)	CAUDAL CALCULADO
Administración	12,13m²	0,55	6,67
Sala Reuniones	11,12m²	0,55	6,11
Baño 1	4,4m²	0,55	3,37
Baño 2	4,4m²	0,55	3,37
Baño 3	6,9m²	0,55	3,79
Baño 4	3,3m²	0,55	1,81
Vestuario	8, 89m²	0,55	4,89
Despacho 1	6,1 m²	0,55	3,35
Despacho 2	6,8 m²	0,55	3,74
Comedor	14,8 m²	0,55	8,14
CAUDAL TOTAL			41, 87

Tabla 7: Datos de caudal. *Fuente:* Creación propia, según datos recogidos en el DB-HS

HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

En cuanto al suministro de agua, en primer lugar, cabe destacar que dicha instalación se ajustará a lo establecido en la actual ley sobre el agua para consumo.

Tal y como recoge la normativa, tanto los materiales como los accesorios que vayan a utilizarse en la instalación, no deberán producir concentraciones de sustancias nocivas mayores a lo estipulado en el "*RD 140/2003 de 7 de febrero*". Del mismo modo tampoco deberán modificar ninguna de las cualidades del agua, ni presentar incompatibilidad electroquímica alguna entre sí.

Por contra, deberán ser resistentes a la corrosión interior y a las temperaturas de hasta 40°. Finalmente, también deberán ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

Tal y como establece el DB-SH en su "*Apartado 2.1.2 Protección contra retornos*", "se instalarán sistemas antiretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los punto de la instalación como los contadores, en la base de las ascendentes, antes del equipo de tratamiento de aguas, tubos de alimentación y aparatos de refrigeración o climatización".

Tipo de aparato	Cantidad	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm m^3/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dmm^3/s)
Ducha	2	0,20	0,065
Lavabo	4	0,10	0,10
Inodoro	4	0,10	--
Fregadero	3	0,30	0,20

Tabla 8: Caudal mínimo y máximo según tipo de aparato. Fuente: creación propia, a partir de lo expuesto en la "*Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato*"

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser de 100 kPa para grifos comunes y de 150 kPa para fluxores y calentadores. Por otro lado, la presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

En cuanto al ACS, la temperatura en los puntos de consumo debe estar entre los 50°C y 65°C.

A) Diseño

Para el suministro de agua fría y ACS la instalación estará compuesta por una hornacina, la cual contiene la instalación general con un contador único para nuestra nave.
Dicha hornacina contendrá una llave de corte de suministro, un filtro, un contador, un grifo de prueba, un anti-retorno y otra llave de corte; de acuerdo con la normativa.

Siguiendo el recorrido de la instalación, la tubería de agua fría llega hasta la zona donde se dispondrán los distintos aparatos sanitarios y, a

su vez, a un acumulador eléctrico de 500 l. de capacidad que tendrá los distintos ramales necesarios para el reparto entre los distintos aparatos sanitarios. Se colocarán limitadores de presión en las derivaciones para no superar la presión máxima de servicio.

La instalación contendrá elementos que favorezcan la dilatación de las tuberías y, a su vez, estos elementos proporcionarán aislamiento a la instalación.

Los aparatos de la instalación de ACS tienen los elementos de regulación y control de las temperaturas de distribución y preparación.

La distribución entre tuberías de agua fría y agua caliente deberán tener una separación entre ellas de 4 cm como mínimo. Además, si coinciden en plano horizontal, las tuberías de agua caliente irán siempre encima de las de agua fría.

La instalación de ACS y agua fría se ubicará bajo la instalación eléctrica como mínimo a una distancia en paralelo de 30cm.

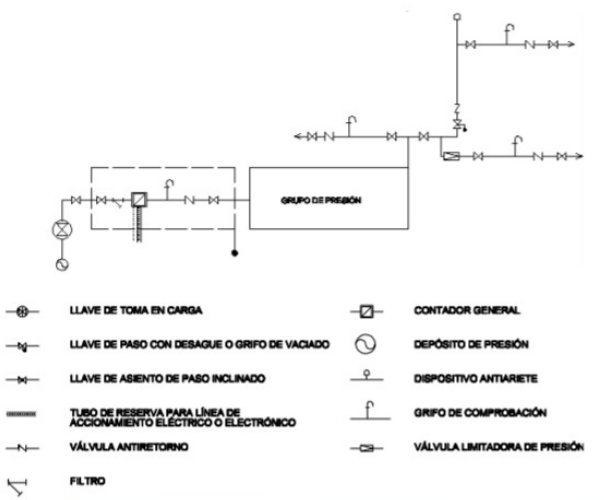


Figura 27:Esquema de red con contador general. Fuente: DB-HS

Todos los elementos que contiene nuestra instalación están descritos en la normativa anteriormente mencionada.

B) Construcción

Este proyecto se ha desarrollado conforme a lo establecido en el DB-HS.

La instalación de fontanería discurrirá sobre el falso techo y de forma empotrada cuando circule por paramentos verticales. Los materiales utilizados tanto para la instalación de agua fría como para la de ACS son de polietileno reticulado.

HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS

Este apartado debe contemplarse en nuestro proyecto dado que, como establece el DB-HS en el aparatado que nos ocupa, también afecta a "las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes cuando se amplían el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación", como ocurre en nuestro caso.

A) Diseño

Se trata de una instalación de saneamiento separativa. Por un lado, para la recogida de aguas pluviales se estructurará del siguiente modo:

1. Canal de recogida de aguas pluviales
2. Bajantes
3. Vertido al colector

Por otro lado, los aparatos de las aguas fecales desaguarán directamente al colector.

Procederemos a dimensionar todos estos elementos en el siguiente apartado.

B) Dimensionado

Esta tabla sirve para identificar el número de unidades de desagües, así como los diámetros de ramales de aparatos sanitarios.

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Figura 28:"UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios". Fuente: DB-HS

Tenemos un total de 36 unidades.

La siguiente tabla nos es útil para el dimensionado de colectores. En este caso, como la red es separativa, los parámetros del colector se eligen por separado para cada una de las instalaciones.

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Figura 29:"Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada". Fuente: DB-HS

El diámetro nominal del colector de aguas residuales es de 75 mm.

A continuación, procederemos al dimensionado del sistema de recogida de aguas pluviales.

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Figura 30:"Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h". Fuente: DB-HS

El diámetro nominal de los canalones tendrá un diámetro de 200 mm.

En esta ocasión, continuaremos con el dimensionado de las bajantes de las aguas pluviales.

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Figura 31:"Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h". Fuente: DB-HS

El diámetro nominal de las bajantes de las aguas pluviales será de 90 mm.

Por último, realizaremos el dimensionado del colector de aguas pluviales.

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal del colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Figura 32: "Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h". Fuente: DB-HS

El diámetro nominal del colector de aguas pluviales es de 125 mm.

C) Construcción

El presente proyecto se ha desarrollado conforme a lo establecido en el DB-HS.

La red de saneamiento será estanca y se evitarán los cambios bruscos de dirección de los ramales con el fin de evitar obstrucciones. La instalación, en ningún caso, desaguarán dos o más ramales en una misma tubería.

Los ramales de más de 50mm, deberán sujetarse con ganchos o bridas cada 5,00m.

Al finalizar la instalación, será la empresa la encargada de efectuar las pruebas de estanqueidad. Para ello, realizará descargas de cada aparato y ningún sifón podrá quedar a una altura menor a los 25mm de su cierre hidráulico.

“Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta, no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto” tal y como se establece en este apartado del DB-HS.

4.4 Ahorro Energético. Cumplimiento del DB HE

HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Este apartado no es de aplicación ya que el local no es un edificio de nueva construcción ni tampoco una ampliación del mismo.

HE 1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Esta sección sí que es de aplicación puesto que se trata de una reforma para el cambio de uso del local, aspecto recogido en el ámbito de aplicación de esta sección.

A) Cuantificación de la exigencia

Limitación de la demanda energética del edificio

Para la limitación de la demanda energética del edificio tomaremos en cuenta los datos proporcionados en el Apéndice B "*Zonas Climáticas*" de la sección que nos ocupa. Así pues, sería la siguiente:

Teruel	D2	995										h < 450	h < 500			h < 1000		h ≥ 1000
Toledo	C4	445									h < 500				h ≥ 500			
Valencia/València	B3	8						h < 50				h < 500				h < 950		h ≥ 950
Valladolid	D2	704														h < 800		h ≥ 800
Vitoria/Gasteiz	D1	512															h < 500	h ≥ 500
Zamora	D2	617														h < 800		h ≥ 800
Zaragoza	D3	207										h < 200			h < 650			h ≥ 650
Capital	**Z.C.**	**Altitud**	**A4**	**A3**	**A2**	**A1**	**B4**	**B3**	**B2**	**B1**	**C4**	**C3**	**C2**	**C1**	**D3**	**D2**	**D1**	**E1**

Figura 33: Zonas climáticas según provincias. Fuente: DB-HE

Es decir, nos encontramos en la zona B3.

Los elementos constructivos que componen la envolvente del edificio tienen que cumplir los valores de la Tabla 2.3 "*Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica*" del DB-HE

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno[1] [W/m²K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m²K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos[2] [W/m²K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos[3] [m³/h·m²]	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 27	≤ 27	≤ 27

Figura 34:"Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica". Fuente: DB-HE

Como se renuevan más del 25% de los cerramientos del edificio, nos acogeremos a lo que el DB-HE establece para estos casos.

Así pues, "*La demanda energética conjunta del edificio reformado no debe superar la demanda energética conjunta del edificio de referencia. Es decir, no hay una exigencia explícita para los elementos considerados individualmente (por ejemplo, no hay fijadas unas transmitancias térmicas máximas para cada elemento), pero sí una exigencia implícita para ellos al estar limitada la demanda energética del edificio en su conjunto. Ello puede permitir una mayor libertad al proyectista en cuanto a las soluciones a disponer, pero a la vez puede obligar a adoptar soluciones con transmitancias menores a las del edificio de referencia si no se opera sobre todos los elementos.*

Asimismo, en algunos casos el cumplimiento de esta exigencia puede implicar intervenir en elementos inicialmente no previstos, en la línea de que se lleven a cabo intervenciones globales y profundas en los edificios".

A continuación se describen los parámetros de cálculo que deben cumplir los distintos elementos constructivos en relación al porcentaje de huecos:

Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno	U_{Mlim}: 0,82 W/m² K
Transmitancia límite de suelos	U_{Slim}: 0,52 W/m² K
Transmitancia límite de cubiertas	U_{Clim}: 0,45 W/m² K
Factor solar modificado límite de lucernarios	F_{Llim}: 0,30

	Transmitancia límite de huecos U_{Hlim} W/m²K				Factor solar modificado límite de huecos F_{Hlim}					
					Baja carga interna			Media, alta o muy alta carga interna		
% de huecos	N/NE/NO	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	5,4	5,7	5,7	5,7	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,8	4,9	5,7	5,7	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	3,3	4,3	5,7	5,7	-	-	-	0,57	-	-
de 31 a 40	3,0	4,0	5,6	5,6	-	-	-	0,45	-	0,50
de 41 a 50	2,8	3,7	5,4	5,4	0,53	-	0,59	0,38	0,57	0,43
de 51 a 60	2,7	3,6	5,2	5,2	0,46	-	0,52	0,33	0,51	0,38

Figura 35: Tabla valores de transmitancia y factor solar modificado límite de hueco. Fuente: DB-HE

En nuestro caso, todos los elementos constructivos no estructurales y los materiales utilizados en ellos cumplen con todas las condiciones mínimas en cuanto a transmitancia térmica e impermeabilidad de acuerdo a la norma.

HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

Tal como establece el DB-HE en esta sección, "*los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del local*"

HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Para desarrollar este apartado deberemos tener en cuenta lo dispuesto en la "*tabla 2.1 del CTE DB HE-3*", donde se establece que el valor límite de eficiencia energética en nuestro caso (tienda y pequeño comercio) se

establece en 8 W / m2 por cada 100 lux de iluminación. Por otro lado, en la "*tabla 2.2 del CTE DB HE-3*", se muestra la potencia máxima de la iluminación instalada la cual queda establecida en 15 W / m2.

4.5 Protección frente al Ruido. Cumplimiento del DB-HR y la "Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica

Para cumplir lo dispuesto en cuanto a la protección contra la contaminación acústica se tendrán en cuenta las siguientes normativas:

- El "*Documento Básico-HR* de protección frente al ruido"
- La "*Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana de Protección contra la Contaminación Acústica*"
- El "*Plan General de Ordenación urbana del municipio de Moncada*" el cual establece como valor máximo los 80dB(A) para la emisión del nivel sonoro.

Así pues, los niveles de ruido máximos desprendidos como consecuencia del desarrollo de la actividad llevada a cabo en nuestro local, según la "*Tabla 1. Niveles de recepción externos*" recogida en el "*Anexo II del Decreto 266/04*", en ningún caso deberán superar los 70dB, durante el día, tal y como se indica en la siguiente tabla:

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Figura 36: Niveles de recepción externos. Fuente: Decreto 266/2004

Por otro lado, respecto a los niveles de recepción internos, en la "*Tabla 2. Niveles de recepción internos*" del mismo anexo que acabamos de mencionar, se destacan los siguientes valores:

Uso	Locales	Nivel sonoro dB(A)	
		Día	Noche
Sanitario	Zonas comunes	50	40
	Estancias	45	30
	Dormitorios	30	25
Residencial	Piezas habitables (excepto cocinas)	40	30
	Pasillos, aseos, cocina	45	35
	Zonas comunes edificio	50	40
Docente	Aulas	40	30
	Salas de lectura	35	30
Cultural	Salas de conciertos	30	30
	Bibliotecas	35	35
	Museos	40	40
	Exposiciones	40	40
Recreativo	Cines	30	30
	Teatros	30	30
	Bingos y salas de juego	40	40
	Hostelería	45	45
Comercial	Bares y establecimientos comerciales	45	45
Administrativo y oficinas	Despachos profesionales	40	40
	Oficinas	45	45

Figura 37:Niveles de recepción internos. Fuente: Decreto 266/2004

Así pues, en la zona destinada a uso comercial el límite se establece en 45 dB al igual que ocurre con la zona de oficinas.

Periodo de evaluación

Este apartado hace referencia al periodo de tiempo en el que se desarrolla la actividad. Así pues, el Decreto 266/2004, establece dos periodos que son:

- El diurno: periodo comprendido entre las 8.00h y las 22.00h
- El nocturno: periodo comprendido entre las 22.00h y las 8.00h.

En nuestro caso, nuestra actividad está comprendida dentro del periodo diurno.

Evaluación del nivel de recepción del ambiente exterior

En esta ocasión, siguiendo lo recogido en el Decreto 266/2004, destacaremos los dos puntos que en relación a nuestro local son los que nos interesan:

- A nivel de calle:
  "*En la calle se localizarán los puntos de medición, al menos, a 2 metros de la fachada, a una altura de 1,5 metros del suelo y en una zona libre de obstáculos y superficies reflectantes*"
- En campo abierto:
  "*En campo abierto se localizarán los puntos de medición, al menos, a 10 metros de la fuente de ruido, a una altura preferentemente entre 3 y 11 metros y nunca inferior a 1,5 metros del suelo, y en una zona libre de obstáculos y superficies reflectantes*"

En cualquier caso, los niveles de recepción externos admisibles máximos, para el ruido producido por la actividad, serán los referidos en el Anexo II de la Ley 7/2002 para el ambiente exterior (tabla 1) y en el Anexo II del Decreto 266/04 que, como ya se ha comentado anteriormente, son 70 dB por el día y 60 dB por la noche.

Niveles en el ambiente interior transmitidos vía aérea

Tal y como recoge el Decreto 266/2004, "*cuando se compruebe que el ruido se transmite desde el local emisor al local receptor por vía aérea (foco situado en el medio exterior), la molestia en el interior del local receptor se evaluará mediante la medición del nivel de recepción en el exterior del edificio, vivienda o local. Dicha medición se realizarán con las ventanas abiertas y el micrófono del sonómetro se situará en el hueco de la ventana, enrasado con el plano de fachada exterior y orientado hacia la fuente sonora*"

Nivel de evaluación de actividades o instalaciones

En la siguiente tabla se muestran los valores de presión sonora y potencia sonora según el tipo de maquinaria existentes en el interior del local:

TIPO	UD.	PRESIÓN SONORA dB (A)	POTENCIA SONORA dB (A)

Ordenador	3	40	51
Cafetera	1	52	42
Nevera	1	43	49
Microondas	1	61	70
Transpaleta eléctrica fenwick	1	82	88
Extractores aseos	4	32	42

Tabla 9:Niveles evaluación de instalaciones. Fuente: Creación propia

Para calcular la sonoridad total, a continuación, se realizará una suma logarítmica con los valores obtenidos anteriormente. Así pues:

$10\log$ ¿¿

Podemos afirmar, en este caso, que el ruido total emitido en el interior del local no supera el máximo estipulado según queda recogido en la normativa municipal de Moncada de Ruido y Vibraciones, la cual estable como valor máximo los 80 dB(A).

<u>Justificación</u>

I. Memoria Justificativa

A. Actividad

La actividad del local será administrativa (oficinas) y comercial (tienda).

B. Entorno

Nuestro local se sitúa en un polígono del municipio y linda con parcelas ajenas.

C. Fuentes Sonoras

La actividad del local, tanto la comercial como la de oficinas, no prevé equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual y el aforo es inferior a 100 personas. Así pues, como ya se ha comentado anteriormente, podemos considerar un nivel sonoro previsible general de hasta 80 dBA como máximo.

El local contará con dos aparatos que formarán parte de un mismo sistema de climatización y renovación del aire. Uno de ellos, irá colocado en el exterior, a una altura mínima de 2,41 m, tal y como que se recoge en el DB-SUA, sección 2- seguridad frente al riesgo de impactos. El segundo irá colocado bajo la estructura de cubierta, en el falso techo.
La unidad exterior tiene una presión sonora de 59 dBA en modo refrigeración y 61dBA en modo calefacción, por lo tanto no supera el máximo permitido.
Del mismo modo, el asilamiento acústico colocado en el espacio bajo cubierta garantiza que no se superan los niveles acústicos máximos para el interior del local.

II. Justificación Aislamiento Acústico

A. Muro medianero o fachada:

Aislamiento acústico 45dBA. A continuación, se muestra una imagen extraída de la "*Figura 3.2 Composición de los elementos de separación entre recintos*" para mostrar un ejemplo de la disposición de nuestros elementos de cerramiento para cumplir lo exigido en cuanto a aislamiento acústico.

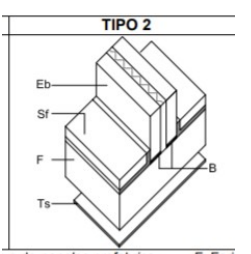


Figura 38: Composición de los elementos de separación entre recintos. Fuente: DB-HR

B. Tabique interior

A continuación se muestra otro ejemplo, extraído este también del DB-HR "*Tabla 3.3- tipo de tabiquería*" del tipo de tabiquería interior.

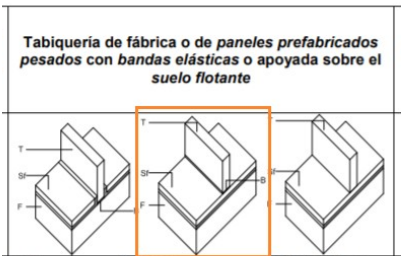


Figura 39:Tipo de tabiquería. Fuente: DB-HR

C. Cubierta

Tiene un aislamiento acústico de 40dBA

4.6 Instalación térmica. Cumplimiento RITE

Al siguiente proyecto le es de aplicación lo establecido en el "*Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, (BOE nº 207 de 29 de agosto del 2007), por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE)*".

Dicho reglamento establece el marco de normativa básico que, a su vez, es el encargado de regular las exigencias de la eficiencia energética y seguridad que las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir con el fin de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, quedando justificado en el proyecto en la sección HE2 del DB-HE.

En nuestro caso, las instalaciones térmicas que están previstas en nuestro proyecto en relación con esta norma es la instalación de ACS.

Así pues, no se considera necesario desarrollar en profundidad este apartado puesto que la instalación de ACS la realizará una empresa

externa cualificada por lo que se garantizará el cumplimiento de esta normativa, así como las pruebas de inspección y mantenimiento de la misma.

4.7 Instalación Eléctrica. REBT

La instalación no sobrepasará intensidades y estará protegida contra posibles cortocircuitos mediante mecanismos de protección magneto-térmicos. Dicha instalación deberá cumplir con todo lo establecido en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y las Normas ITC-BT".

Dicha instalación estará protegida con diferencial. La caja del cuadro general de maniobra y protección deberá ser estanca y estar situada en un lugar el cual sea fácilmente accesible pero que no sea de acceso al público. El mencionado cuadro general poseerá luz de emergencia.

Por último, destacar también que la instalación contará con conductores que no propaguen el incendio, cumpliendo lo dispuesto en el REBT.

5. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES

5.1 Finalidad del pliego

El principal objetivo del pliego que ahora nos ocupa es establecer los criterios de gestión de las figuras que participan en la obra. También establece las condiciones a cumplir durante la ejecución de la obra así como en materia de seguridad y salud de los trabajadores.

Las figuras intervinientes aceptarán lo recogido en el presente pliego y se comprometen a al cumplimiento de lo establecido en él, sin posibilidades de modificación.

5.2 Condiciones Generales

En este pliego de condiciones los trabajos que se realicen en obra se deberán realizar conforme a lo establecido en las siguientes normativas:

- La "*Ley 31/95 de 8 de Noviembre. de Prevención de Riesgos Laborales*"
- El "*R.D. 1627 de 24 de Octubre. sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción*"
- La "*Directiva 92157/CEE de 24 de Junio sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para las obras de Construcción temporales o móviles*"

Además, todos los productos y maquinaria que intervengan en el proceso constructivo del presente proyecto deberán estar poseer el sello de homologación CE de la UE, en aplicación de las Directivas Europeas "*89/106/CEE*" y "*93/68/CEE*" publicadas por "*RD 1630/1992 BOE 9/2/93*" y "*RD 1328/1995 BOE 19.08.95*".

5.3 Descripción del Proyecto

Este apartado no se desarrolla aquí ya que está definido en el apartado "*1.2 Objeto del Proyecto*" en el cual queda recogida la Memoria Descriptiva

5.4 Condiciones legales

El perfeccionamiento de un contrato se entiende como el momento en que este inicia su validez o vigencia, siendo vinculante a partir de entonces para todas las partes suscritas.

Dicha perfección puede realizarse bien de forma pública o bien de forma privada, según lo que decidan las partes. En el contrato deberán quedar reflejado todas las particularidades y podrá añadirse lo que este Pliego establezca ya que éste también se añadirá y formará parte del contrato.

Así mismo, en el contrato se reflejarán las penalizaciones posibles por si, por ejemplo, se produjera un retraso del plazo establecido para la finalización de obra o cualquier otro aspecto que puedan quedar especificado en dicho Pliego.

El contratista será el responsable principal de que las obras a ejecutar se realicen bajo las condiciones establecidas en el contrato, así como en los documentos que componen el proyecto. Todo ello de acuerdo siempre con la normativa vigente.

Del mismo modo, el contratista será el responsable de reparar todo aquello que no haya sido correctamente ejecutado. Así pues, será obligado a la demolición y reconstrucción del mal causado.

En ningún caso será excusa que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras.

Si hay desentendimiento entre las figuras intervinientes en lo que a las especificaciones del contrato se refiere, quedarán supeditados a las Autoridades y Tribunales Administrativos que tengan competencias en la localidad de Moncada.

El contratista está obligado a cumplir todo lo referido a las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, aspecto recogido en el "*Real Decreto 1627/1997*".

Así mismo, es el responsable de abonar los posibles daños que puedan ocasionarse a terceros o en la propia obra por parte de aquellos operarios que estén a su cargo.

Por lo tanto, el contratista deberá tener siempre una póliza de seguros vigente, hasta finalización de obra, que cubra todos los trabajos que vayan a ejecutarse.

La responsabilidad de supervisar la correcta ejecución de la obra y de la correcta aplicación del PSS recaerá sobre la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud.

En lo que al promotor se refiere, este será el encargado de abonar al contratista en caso de producirse alguna modificación o exceso de cualquier trabajo que no esté contemplado en proyecto.

La entrega de la obra deberá realizarse mediante Acta de Recepción, donde deberán estar presentes tanto Contratista, como Dirección Facultativa y Promotor. En caso de que exista alguna disconformidad, deberá reflejarse para que pueda subsanarse y, en este caso, se emplazaría a un nuevo plazo para su modificación. Una vez vencido dicho plazo, y tras la confirmación de subsanación de las disconformidades que correspondan, se establecerá un nuevo plazo de garantía de un año y una vez transcurrido este se procederá a la firma del Acta de Recepción Definitiva por todas las partes.

5.5 Motivos de rescisión del contrato

El contrato podrá rescindirse por diversos motivos:

- Por una mala ejecución de obra que comprometa gravemente la misma
- Cuando se produzca un incumplimiento de tipo contractual
- Por quiebra del contratista
- Por modificación sustancial del contrato, el cual suponga una variación superior al 20% del presupuesto inicial
- Por incumplimiento de plazos
- Por fallecimiento del contratista
- Por algún tipo de incapacitación que impida al contratista realizar los trabajos encargados
- Por otros de motivos recogidos en la legislación civil vigente.

5.6 Condiciones técnicas de los materiales

Los materiales que se utilizarán tendrán el marcado CE y las Evaluaciones Técnicas realizadas por los correspondientes organismos reconocidos por la ENAC y por los laboratorios de ensayos.

El contratista deberá proporcionar, en el momento que se precise, a la Dirección Facultativa las muestras de los diversos materiales a utilizar en la obra para que sea esta quien finalmente decida si procede su utilización.

Cementos

Es preferible realizar el amasado de los morteros mediante amasadora u hormigonera, batiendo el tiempo necesario para tratar de conseguir su uniformidad. En caso de que se realizara a mano, deberá hacerse sobre una plataforma impermeable y limpia y con un mínimo de 3 batidos. El mortero de cemento será apto dentro de las dos horas tras

su amasado, durante este tiempo podrá agregarse agua, si es necesario, para compensar la pérdida de agua de amasado.

Los cementos previstos a utilizar estarán contemplados dentro de la RD-97, aprobada por el "*Real Decreto 776/1997, de 30 de Mayo, del Ministerio de Presidencia del Gobierno*". Los morteros que se utilizarán serán aquellos que su resistencia característica sea mayor a 32,5 N/mm² y cumplan con lo establecido en el art.26 de la EHE.

En cuanto al almacenamiento del cemento, éste se realizará en lugares ventilados y secos cuando el suministro se realice en sacos y en silos o recipientes aislantes de la humedad cuando el suministro sea a granel; con arreglo a lo dispuesto en el art.26.3 de la Instrucción EHE.

Arenas

Será preferible utilizar arenas de naturaleza silícea las cuales no contengan más de una décima parte de su peso en humedad. Se admitirán también arenas no silíceas siempre y cuando la Dirección Facultativa apruebe su utilización.

Esta arena deberá almacenarse en un lugares secos para garantizar la calidad de conservación óptima a la hora de su utilización.

Aguas

Deberá utilizarse siempre aguas que sean adecuadas a la práctica que se vaya a realizar en cada momento, en caso de duda se deberá analizar dicha agua. Salvo justificación, deberán rechazarse todas aquellas aguas que:

- Tengan PH menor que 5

- Aquellas que posean un total de sustancias solubles mayor a los 15gr por litro.
- Aquellas cuya presencia de sulfatos sea superior al gramo por litro.
- Las que posean ión cloro en cantidades superiores a los 3 gr. por litro
- Las aguas que tengan presencia de hidratos de carbono o contengan sustancias orgánicas solubles

La recogida de muestras y respectivos análisis que se realizará a las aguas, deberán realizarse tal y como se describe en los métodos de ensayo "*UNE 7236:71*"

Yesos

Los yesos empleados deberán cumplir las condiciones especificadas en el "*Pliego General de Condiciones para la recepción de Yesos y Escayolas en obras de construcción*", ya que este es el caso que a nosotros nos atañe, aprobado por la "*Orden de 31 de mayo de 1985: RY85. BOE 10.06.85*".

Por otro lado, tal y como establece la norma UNE 102032 y 102037 al yeso se le deberán realizar los análisis químicos pertinentes del modo que aquí se describe.

Así mismo, la norma UNE 102031 determinará los parámetros adecuados en lo que a la finura de molido de los yesos y escayolas se refiere. Esta norma también establece el tiempo de principio de fraguado, es decir, el tiempo que transcurre en pasar del estado líquido al plástico.

Finalmente, esta norma recoge dos aspectos muy importante más, el primero es el que hace referencia a la determinación de la duración del estado plástico y el segundo es el que se refiere a la determinación de la resistencia mecánica a flexo-tracción.

En cada saco o albarán, en caso de que el producto hubiese sido el suministrado a granel, deberán figurar el nombre del fabricante o marca comercial del producto, la designación del mismo según el RY-85 y el peso neto expresado en Kg.

Si el producto tuviese concedido algún distintivo de calidad, este debería figurar en el envase de acuerdo a las condiciones que se hayan impuesto en su concesión.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la Dirección Facultativa lo crea conveniente, se realizarán ensayos para comprobar las características recogidas en este Pliego.

Mortero de cemento

Los morteros de cemento podrán ser preparados bien de forma mecánica o bien de forma manual. En la confección de morteros para revestimientos no podrá utilizarse, bajo ningún caso, arena que proceda del machaqueo de piedras areniscas para suavizar la masa o facilitar el trabajo. En cualquier caso, será la Dirección Facultativa quien tome la decisión y comunicarlo, si procede, a la Contrata.

En cuanto a la preparación de los morteros de cemento, como ya se ha indicado anteriormente, esta podrá realizarse mecánicamente o manualmente. En caso de que se realizara de forma manual, deberán mezclarse previamente la arena junto con el cemento en seco y, gradualmente, ir añadiendo el agua necesaria.

Por contra, en caso de que la preparación se realice de forma mecánica, se echarán todos los componentes al mismo tiempo y deberán removerse durante, al menos, 40 segundos.

Podrán emplearse morteros de cemento de dosificación 1:3, 1:4 y 1:6 pero, bajo cualquier circunstancia, quedará terminantemente prohibido el rebatido de los morteros.

Ladrillos

El ladrillo se ajustará, por un lado, a lo establecido en la memoria constructiva en lo que a las dimensiones, color y forma se refiere y, por otro lado, a todo aquello que establecen las normas UNE41004 y el "*RL-88*". ”*Pliego General de Condiciones de Recepción de ladrillos Cerámicos en Obras*, *BOE 03.08.88*".

En lo que a resistencia a compresión de los ladrillos se refiere, esta no debe ser inferior a 100 kp<cm^2en el caso de ladrillos macizos y perforados mientras que en caso de ladrillos huecos empleados en fábricas no será inferior a 50 kp/ cm^2

En los muros resistentes de fábrica de ladrillo, se aplicará lo establecido en la norma "*NBE FL-90*, *aprobada por RD. 1723/1990*, *BOE (04.01.91)*"

Pinturas

Las pinturas empleadas serán de excelente calidad y no tendrán ningún producto o sustancia que sea nociva o que puedan degradarse a causa de la humedad. Se darán tantas capas como se indique en el Presupuesto.

Previamente a la aplicación de la pintura, la superficie sobre la que se va a trabajar deberá estar nivelada, lisa, limpia y lo suficientemente seca y

endurecida para garantizar una buena adherencia. Además, deberá tener una humedad no superior al 6% en peso.

Para garantizar que dicha superficie esté bien seca y endurecida, el secado mínimo del mortero de cemento para poder aplicar la pintura será de dos semanas en verano y de un mes en invierno; sin que puedan utilizarse procedimientos artificiales de secado.

Azulejos - Gres

Todos los azulejos y pavimentos, al igual que el resto de materiales que se vayan a emplear en la obra, deberán poseer el marcado CE garantizando así la calidad de los mismos.

Se harán coincidir las juntas de dilatación de los pavimentos instalados en el interior se con las del edificio y se mantendrán en todo el espesor del revestimiento.

El revestimiento no deberá presentar piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas. Además tendrá un color y una textura uniforme en toda la superficie

Las piezas estarán correctamente adheridas al soporte y formarán una superficie plana y aplomada, no admitiéndose en ningún caso variaciones superiores a +/- 2 mm. en una longitud de 2 m.

Vidrios

Los vidrios a instalar deberán reunir las siguientes condiciones, las cuales se muestran a continuación:

- Deberán ser claros y diáfanos, facilitando así la entrada de luz natural.

- Deberán tener un grueso uniforme y estar perfectamente planos.
- No deben presentar ningún tipo de burbuja, perturbación, mancha o cualquier otro defecto.
- Deberán estar cortados con limpieza para su correcta colocación

El vidrio de seguridad es aquel que, por sus condiciones, aunque este se fracture no saltará en fragmentos susceptibles de ocasionar lesiones graves. Así pues, podrán admitirse los siguientes tipos:

- Laminar o foliáceo: la hoja está compuesta, a su misma vez, por un conjunto de hojas de vidrio plano unidas entre sí por una película o solución plástica. Esto hace que, al fracturarse el vidrio, la partículas no se desprendan en proporciones apreciables y quedan unidas a dicha película de plástico.
- Templado: a este tipo de vidrio se le somete a un proceso térmico específico el cual consiste en calentar el vidrio hasta llegar casi a la temperatura de reblandecimiento y, seguidamente, se le somete a un enfriado de forma brusca. En esta ocasión, si se produjese una rotura el vidrio se fracturaría en pequeños trozos pero no cortantes.
- Armado: se obtiene mediante proceso de colada y laminación. Además lleva incorporado en su masa una malla metálica que se introducirá en la hoja del vidrio durante el proceso de laminación.

Conductos de saneamiento

Los tubos para la instalación de saneamiento serán de PVC, no deberían presentar ninguna irregularidad entre sus tramos, tendrá en su posesión el marcado CE y cumplirán las características exigidas en la normativa DB-HS , apartado 5.2.

Cubierta

La cubierta estará compuesta por paneles sándwich de acero, los cuales contendrán lana de roca en su interior para el correcto aislamiento térmico.

Dichos paneles estarán anclados sobre rastreles hechos a partir de perfiles metálicos cuadrados de 10x10 cm. A su vez, estos paneles, irán anclados a la estructura de cubierta.

En lo que a la pendiente se refiere, ésta tendrá la misma inclinación que la de la estructura de cubierta (cercha).

Carpinterías

En primer lugar, diferenciaremos entre carpinterías de madera y carpinterías metálicas. Las primeras deberán regirse por todo lo establecido en la Marca de Calidad para puertas planas de madera, conforme al "*R.D. 146/1989 de 10 de Febrero del Ministerio de Industria y Energía. BOE 14. 02. 86*"; mientras que las metálicas deberán hacerlo por lo establecido en las "*Especificaciones Técnicas y Homologación de perfiles estirados de aluminio y sus aleaciones, según el R.D. 2699/1985 de 27 de Diciembre del Mº Industria y Energía. BOE 22. 02. 86*".

Por otro lado, en lo que a la permeabilidad de la carpintería de los huecos de fachada se refiere, ésta deberá mantenerse dentro de los

límites que el "*R.D. 2429/1979, de 6 de julio: NBE.CT-79*" establece para la zona climática en la que la obra está ubicada.

Así pues, no se admitirá ninguna madera húmeda, con repelos, nudos saledizos u otros desperfectos. La Contrata cumplirá lo especificado en el Pliego y si se produjese algún tipo de desperfecto o cambio, que la Dirección Facultativa no haya aprobado, será la Contrata quien deba responsabilizarse en lo que a diferencias de calidad, grado de humedad o colocación se refiere.

En la Memoria y los Planos quedan especificadas todas las dimensiones y formas de los bastidores y marcos que se utilizarán. Las bisagras no deberán tener un tamaño inferior a 12 cm y, además, la distancia máxima entre ellas no debe superar los 80 cm.

Por último, respecto a la carpintería de PVC se destacan las siguientes características:

- Deberá ser resistente a la humedad, al aire y la luz
- Debe ser resistentes a los materiales corrosivos que puedan ser empleados en el transcurso de la edificación.
- Deberá ser ligera, fácil de instalar y no precisará ser pintada
- Tendrá unas buenas condiciones térmicas y acústicas, su coeficiente de conductibilidad térmica será de λ = 0,17 W/m.ºK

5.7 Condiciones técnicas de Seguridad y Salud

Previamente al inicio de la obra, el constructor deberá entregar a todos los trabajadores todos los EPIs y dejar constancia de ello por escrito. Así mismo, todos los trabajadores deberán disponer de la "*formación básica de Seguridad y Salud*".

Del mismo modo, dichos EPIs deberán estar en posesión del marcado CE, de forma que este pueda visualizarse de forma clara. Se deberán mantener en buen estado y serán cambiados cuando proceda.

Será también el constructor quien deba facilitar, si procede, al CSyS y a la DF todos los contratos, nóminas, etc. de los trabajadores.

Conclusiones

La realización de este trabajo me ha permitido plasmar y, al mismo tiempo, ampliar muchos de los conocimientos que he ido adquiriendo a lo largo de estos años durante la realización del grado de Arquitectura Técnica.

Al mismo tiempo, también me ha hecho salir un poco de la zona de confort, al centrar dicho trabajo en una nave emplazada en un polígono industrial. Aspecto que también sería otra de las posibles competencias en mi futura trayectoria profesional aunque ésta no sea tan común como lo es, por ejemplo, la edificación de viviendas o edificios. Así pues, todo este proyecto me ha servido de ayuda para conocer estas competencias que, hasta el momento, eran desconocidas para mí.

Por último, pero no por ello menos importante, destacar el hecho de que este trabajo también me ha permitido ampliar el conocimiento relacionado con la normativa a aplicar en este tipo de proyecto-reforma y a familiarizarme con la utilización de la misma.

Referencias Bibliográficas

Normativa

(1) Apuntes de la asignatura GESTION INTEGRAL DEL PROCESO, UPV.
(2) Código técnico de edificación https://www.codigotecnico.org
(3) Documento Básico HE Ahorro de energía https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/ahorroEnergia/DccHE.pdf
(4) Documento Básico HR Protección frente al ruido https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/proteccionRuido/DccHR.pdf
(5) Documento Básico HS Salubridad https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/salubridad/DccHS.pdf
(6) Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadIncendio/DccSI.pdf
(7) Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadUtilizacion/DccSUA.pdf
(8) DOGV-MODIFICACIÓN-DECRETO-143_2015 http://www.dogv.gva.es/datos/2015/09/15/pdf/2015_7544.pdf
(9) Ley 6/2014, de 25 de julio https://www.boe.es/boe/dias/2014/09/23/pdfs/BOE-A-2014-9626.pdf
(10) Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-10903

(11) Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. http://www.f2i2.net/documentos/lsi/rbt/guias/guia_bt_rd_842_02_sep03r1.pdf

(12) Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/07/20/1027/dof/spa/pdf

(13) Normativa municipal de Moncada. http://www.moncada.es/es/page/ordenanzas-0

Normas UNE (https//www.une.org)

- UNE-EN 179:2009
- UNE-EN 1125:2009
- UNE 23034:1988
- UNE 23033-1
- UNE-EN 124:2015
- UNE 100151:2004
- UNE 13779:2008

Páginas web Consultadas

http://geoportal.moncada.es/

https://www.google.es/maps/?hl=es

https://www.modultec-saad.com/

http://www.todoparaconstruir.com/

http://mulasuministros.com/

http://www.prefal.es/

Índice de Figuras

Anexos

Índice

Anexo 1. Documentación para la actividad

Informe Certificado de Compatibilidad Urbanística

AJUNTAMENT
DE **MONCADA**
C/ Major nº 63 • 46113 MONCADA • Tel. 96 139 07 16 • Fax.96 139 56 63
• www.moncada.es • info@moncada.es

sello registro

MODELO ACT-IC-01

INFORME CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD URBANISTICA

DATOS DE IDENTIFICACION		
Nombre y apellidos o Razón Social		DNI/CIF
Domicilio	CP:	Teléfono:
Municipio	Correo Electrónico	

DATOS DE LA PERSONA REPRESENTANTE		
Nombre y apellidos o Razón Social		DNI/CIF
Domicilio	CP:	Teléfono:
Municipio	En calidad de:	
Correo Electrónico	☐ Representante ☐ Mandatario o Presentador	

NOTIFICACIONES

Autorizo el uso del siguiente número de fax/ dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones con el fin de agilizar la tramitación del expediente _____

EXPONE

Que de conformidad con la Ordenanza Municipal Reguladora del procedimiento para otorgar licencias Urbanísticas y Ambientales, desea sea expedido el correspondiente INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANISTICA relativa a

Emplazamiento:	
Referencia Catastral:	

Marcar lo que proceda	
Informe Certificado de Compatibilidad Urbanística, para la solicitud de Licencia ambiental, Declaración Responsable Ambiental o Comunicación de Actividad Inocua :	☐
Informe de Certificado Compatibilidad Urbanística, para solicitud de autorización ambiental integrada :	☐

DOCUMENTACION QUE SE APORTA (consultar reverso)

Moncada, de de

Firma del solicitante

SR. ALCALDE-PRESIDENT DE L'AJUNTAMENT DE MONCADA

Los datos incluidos en esta instancia serán utilizados únicamente con el fin para el que ésta se presenta, siendo tratados conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE NECESITAN PARA FORMULAR LA SOLICITUD

Importante: *Señale con una 'X' la opción elegida, teniendo en cuenta que NO ES AUTOCOPIATIVA, por lo que deberá marcar el original y copia.*

- ☐ Documentación acreditativa del solicitante (DNI, NIF, CIF, poderes de representación, escrituras, etc.).
- ☐ Justificante de ingreso de tasas e impuestos.
- ☐ Copia del último recibo del IBI de la parcela o local.

Para la licencia ambiental, declaración responsable ambiental y comunicación de actividad inocua:

- ☐ Plano de situación y emplazamiento de la actividad proyectada sobre el plano de estructura y alineaciones del Plan General.
- ☐ Memoria descriptiva de la instalación y actividad con sus características principales y planos representativos de la actividad (planta, sección, etc.), suficiente para poder emitir informe urbanístico.

Para la licencia ambiental integrada:

- ☐ **Plano georreferenciado** donde figure la totalidad de la parcela ocupada por la instalación proyectada.
- ☐ Memoria descriptiva de la instalación y actividad con sus características principales y planos representativos de la actividad (planta, sección, etc.), suficiente para poder emitir informe urbanístico.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA PARA CASOS PARTICULARES:

Actividades ubicadas en plantas altas:

- ☐ Licencia de obras o de primera utilización del edificio, donde conste el uso terciario del local objeto de la actividad.
- ☐ Licencia de modificación de uso del local para el caso en que éste haya sido modificado respecto del original.
- ☐ Certificado expedido por el administrador o el presidente de la Comunidad de Propietarios haciendo constar el uso de todos y cada uno de los locales del edificio, distribuidos por plantas.

NOTA INFORMATIVA SOBRE LA EXPEDICION DE CERTIFICADOS O INFORMES DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA

- **El informe certificado de compatibilidad urbanística** es el documento preceptivo y necesario como actuación previa (art.22 de la Ley 6/2014, de 25 de julio de la Generalitat), para instar y tramitar los instrumentos de intervención ambiental es decir la licencia ambiental integrada, la licencia ambiental, la declaración responsable ambiental y la comunicación de actividad inocua.

Ley 6/2014, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de actividades de la Comunitat Valenciana.

Artículo 22. *Informe urbanístico municipal.*

1. Con carácter previo a la presentación de la solicitud o formulación de los instrumentos de intervención ambiental regulados en esta ley es preceptivo solicitar del ayuntamiento del municipio en el que vaya a ubicarse la instalación, la expedición de un informe acreditativo de la compatibilidad del proyecto con el planeamiento urbanístico y, en su caso, con las ordenanzas municipales relativas al mismo.

2. Con la solicitud de informe urbanístico municipal deberán acompañarse los siguientes documentos:

a) Plano georreferenciado para el supuesto de autorización ambiental integrada y plano de emplazamiento para los restantes instrumentos de intervención ambiental, en el que figure la totalidad de la parcela ocupada por la instalación proyectada.

b) Memoria descriptiva de la instalación y actividad con sus características principales.

c) Necesidad de uso y aprovechamiento del suelo.

d) Requerimientos de la instalación respecto a los servicios públicos esenciales.

3. Dicho informe, que será vinculante cuando sea negativo, deberá emitirse en el plazo máximo de un mes desde su solicitud y versará sobre los siguientes aspectos:

a) El planeamiento al que está sujeto la finca y su localización sobre plano según el planeamiento urbanístico vigente.

b) La clasificación y calificación urbanística del suelo. En el supuesto que la actividad pretenda ubicarse en suelo no urbanizable se indicará, en su caso, la necesidad de tramitar declaración de interés comunitario.

c) Los usos urbanísticos admitidos y, en su caso, la existencia de limitaciones de carácter estrictamente urbanístico.

d) Las modificaciones del planeamiento que, en su caso, se estén elaborando y que pudieran afectar a la ubicación de la instalación.

e) Las circunstancias previstas, en su caso, en los instrumentos de planificación urbanística para las instalaciones existentes con anterioridad a la aprobación de los mismos.

4. El informe urbanístico municipal se acompañará en todo caso de certificado suscrito por el secretario/a de la corporación con el visto bueno del/de la alcalde/sa presidente/a del ayuntamiento en el cual se contendrá pronunciamiento expreso sobre la compatibilidad o incompatibilidad urbanística del proyecto con el planeamiento urbanístico.

5. En caso de que el informe no se emitiera en el plazo señalado, podrá presentarse copia de la solicitud del mismo junto con la solicitud de autorización ambiental integrada. En el supuesto de actividades sujetas a los restantes instrumentos de intervención ambiental regulados en la presente ley, será suficiente que el interesado indique la fecha en que fue solicitado.

6. El informe emitido fuera del plazo establecido pero recibido con anterioridad al otorgamiento de la autorización ambiental integrada, en caso de ser negativo implicará que el órgano sustantivo ambiental dicte resolución motivada poniendo fin al procedimiento y archivándose las actuaciones.

7. El informe urbanístico municipal regulado en el presente artículo es independiente de la licencia urbanística o de cualquier otra licencia o autorización exigible en virtud de la establecido en la normativa urbanística o de ordenación de la edificación

SR. ALCALDE-PRESIDENT DE L'AJUNTAMENT DE MONCADA

Los datos incluidos en esta instancia serán utilizados únicamente con el fin para el que ésta se presenta, siendo tratados conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Comunicación de obras por Declaración Responsable

AJUNTAMENT DE MONCADA

sello registro

MODELO OME-CP-01

COMUNICACIÓN DE OBRAS POR DECLARACIÓN RESPONSABLE

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos o Razón Social		DNI/CIF
Domicilio	CP:	Teléfono:
Municipio	Correo Electrónico	

DATOS DE LA PERSONA REPRESENTANTE

Nombre y apellidos o Razón Social		DNI/CIF
Domicilio	CP:	Teléfono:
Municipio	En calidad de: ☐ Representante ☐ Mandatario o Presentador	
Correo Electrónico		

EXPONE

Que de conformidad con la Ordenanza Municipal Reguladora del procedimiento para otorgar licencias Urbanísticas y Ambientales, declaraciones responsables y comunicaciones previas, mediante el presente escrito doy cumplimiento al trámite de COMUNICACIÓN DE OBRAS POR DECLARACIÓN RESPONSABLE.

Emplazamiento exacto de la obra:

Referencia Catastral:	Presupuesto de la obra:

Descripción de la obras (señale con una X lo que proceda)

Reforma de cocina
☐ Instalación eléctrica ☐ Sustitución de revestimientos (pavimentos, alicatados, falsos techos...)
☐ Fontanería ☐ Sustitución de muebles de cocina y electrodomésticos

Reforma de baños y aseos
☐ Sustitución de revestimientos (pavimentos, alicatados, falsos techos...) ☐ Reparación o mejora de instalaciones eléctricas
☐ Sustitución de sanitarios ☐ Fontanería

Obras en la vivienda
☐ Desconchados ☐ Carpintería ☐ Falsos techos sin modificar altura libre ☐ Enlucidos
☐ Sustitución revestimientos ☐ Reforma completa o parcial de la vivienda ☐ Reparación o modificación estructural

Reformas en el edificio
☐ Sustitución de pavimentos ☐ Carpintería ☐ Mantenimiento de instalaciones ya existentes
☐ Alicatados ☐ Falsos techos ☐ Pintura de fachada
☐ Reforma completa o parcial ☐ Reparación o modificación estructural ☐ Reformas o reparaciones en fachada

Ocupación de vía pública: ☐ NO ☐ SI

SOLICITA

Que de conformidad con lo dispuesto en la Ordenanza Municipal reguladora de las licencias de obras, mediante el presente escrito doy cumplimiento al trámite de COMUNICACIÓN PREVIA a la realización de la obra menor arriba indicada. Asimismo, manifiesto la aceptación de las condiciones señaladas en el dorso.

Moncada, de de

Firma del solicitante

(1/2) EJEMPLAR PARA EL AYUNTAMIENTO

C/ MAJOR, Nº63 MONCADA CP-46113 TLF 961390716 FAX 961395663 E-MAIL: info@moncada.es

ALCALDIA PRESIDENCIA DEL AYUNTAMIENTO DE MONCADA

Según la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, os informamos que el Ayuntamiento de Moncada incorporará sus datos a un fichero informatizado, que se utilizara para los propios fines municipales y no se cederá a ningún tercero, excepto por obligaciones legales. Para ejercer sus derechos de acceso, rectificación y cancelación diríjase al Ayuntamiento de Moncada

(1/2) EJEMPLAR PARA EL AYUNTAMIENTO

NOTA INFORMATIVA SOBRE LA PRESENTACIÓN DE COMUNICACIÓN PREVIA

- **No podrá iniciar la obra** antes de que transcurran **10 días**, a contar desde el día siguiente a la fecha de entrada de la documentación completa en el Registro General de Entrada del Ayuntamiento de Moncada. En el caso de transcurridos 10 días **sin haberse producido comunicación en contrario por parte del Ayuntamiento de Moncada**, el interesado podrá iniciar las obras.
- La comunicación tendrá **vigencia por un plazo de 6 meses** desde la fecha de entrada de la documentación en el Registro General de Entrada del Ayuntamiento de Moncada, debiendo las obras **iniciadas y concluidas** en dicho plazo, salvo paralización por fuerza mayor o justa causa.
- Unicamente se podrán **ejecutar las obras descritas**. Si se realizan otros tipos de obras que no son las expresamente contempladas deberá solicitarse la correspondiente licencia, sin perjuicio de las sanciones oportunas que puedan imponerse previa tramitación de expediente sancionador por infracción urbanística.
- Esta comunicación no surtirá efecto si con ella se pretende llevar a cabo una ocupación de dominio público.
- **El interesado deberá tener a disposición de los Servicios Municipales la comunicación previa con sello de Registro del Ayuntamiento de Moncada, facilitando el acceso a la obra al personal de dichos Servicios para inspecciones o comprobaciones.**
- En la realización de los trabajos se estará obligado a **reparar los desperfectos** que como consecuencia de las obras se originen en las vías públicas y demás espacios colindantes y a mantener a éstos en condiciones de seguridad, salubridad y limpieza.
- Se cumplirán cuantas disposiciones vigentes sean de aplicación en materia de edificación, seguridad y salud, gestión de residuos, etc. en obras de construcción.
- **No es posible la Comunicación Previa en caso de edificios catalogados o situados en entorno de Bien de Interés Cultural (B.I.C.), cuyo régimen de protección alcance a alguno de los elementos que sean objeto de las obras, por lo que para dichas obras deberán tramitarse la correspondiente licencia de obras.**
- **El Ayuntamiento tiene derecho al acceso a las obras** en cualquier momento mientras se ercuentre vigente la Licencia de obras.
- **El ayuntamiento tiene derecho a recabar en cualquier momento justificación de los costos** de las obras, así como a realizar valoración de las obras a precios de costos de mercado, y en caso de ser superiores al presupuesto declarado, reclamar las tasas e impuestos correspondientes.

RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE NECESITAN PARA FORMULAR LA SOLICITUD

Importante: *Señale con una 'X' la opción elegida, teniendo en cuenta que NO ES AUTOCOPIATIVA, por lo que deberá marcar el original y copia.*

- ☐ Documentación acreditativa del solicitante (DNI, NIF, CIF, poderes de representación, escrituras, etc.)
- ☐ Plano de situación (sobre el plano del Plan General o sobre el Catastral)
- ☐ Justificante de ingreso de tasas e impuestos.
- ☐ **Memoria descriptiva** de la actuación.
- ☐ **Presupuesto** de la empresa contratista de las obras (detallado y firmado).
- ☐ En su caso, **Declaración responsable** del conocimiento y cumplimiento de la **normativa de Seguridad y Salud** y de **Gestión de Residuos** firmada por el contratista y por el promotor de las obras.
- ☐ Solicitud de **ocupación de vía pública** en caso de ser necesaria (instalación de andamios, contenedor, grúa, vallado de protección, etc.) y justificante del pago de las tasas correspondientes.
- ☐ Cuando el edificio se halle ubicado en área de entorno de Bien de Interés Cultural (B.I.C.), se requerirá la presentación de autorización previa de la Consellería competente en materia de cultura y patrimonio.
- ☐ En caso de propiedad horizontal o copropiedad y que las obras afecten a elementos comunes será necesaria la **Autorización de la Comunidad de Propietarios**.

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA PARA LOS SIGUIENTES CASOS PARTICULARES:

☐ **Demolición de tabiquería interior.**
Planos acotados del estado inicial de los locales, viviendas, etc.
Plano de estado resultante de los locales, viviendas, etc.
Declaración de que no se afectan elementos estructurales del edificio.
Contrato o certificación de empresa autorizada para la gestión de residuos.
Certificado de seguridad estructural firmado por técnico competente y visado por colegio profesional.

☐ **Ejecución de tabique único.**
Plano a escala de estado inicial de los locales, viviendas, etc., con cotas y superficies.
Plano a escala de estado resultante de los locales, viviendas, etc., con cotas y superficies, con justificación de la norma DC-09.

☐ **Ejecución de aseo único.**
Plano a escala de estado inicial de los locales, viviendas, etc., con cotas y superficies.
Plano a escala de estado resultante de los locales, viviendas, etc., con cotas y superficies.

☐ **Superposición de pavimentos sobre forjados.**
Certificado de seguridad estructural firmado por técnico competente y visado por colegio profesional.

☐ **Pintura de fachada.**
Reportaje fotográfico.
En caso de edificio catalogado, estudio cromático de la misma.
En caso de andamio o plataforma elevadora, Hoja de Encargo o Contrato con técnico competente haciéndose cargo de velar por el cumplimiento de la normativa de seguridad aplicable al mismo.

☐ **Apertura de huecos en fachada.**
Reportaje fotográfico.
Plano del estado inicial de la fachada.
Plano del estado final de la fachada.
En caso de afectar a elementos estructurales (muros portantes y otros), certificado de seguridad estructural emitido por técnico competente y visado por colegio profesional.
En caso de andamio o plataforma elevadora, Hoja de Encargo o Contrato con técnico competente haciéndose cargo de velar por el cumplimiento de la normativa de seguridad aplicable al mismo.

☐ **En vallados de terrenos en suelo urbano:**
Plano de levantamiento de la planta de la parcela firmado por técnico competente, con la ubicación del mismo, solución de chaflanes y encuentros, etc. Se aportará copia informática en abierto (ficheros CAD)

☐ **Obras de reforma superiores a tabique único o aseo único, incluso que afecten a reparaciones o modificaciones de estructura:**
Nombramiento del técnico Director de la ejecución de las obras.
Nombramiento del Coordinador de Seguridad y Salud de las obras.
Nombramiento del constructor firmado por él mismo y por el promotor.
Copia del alta en el censo de actividades de su domicilio fiscal o fotocopia del IAE del constructor, válido para Moncada y para el año que se solicita (se exhibirá su original para su cotejo)
Proyecto técnico, básico y de ejecución – una copia en papel y un CD con una copia completa en formato PDF – suscrito por facultativo/a competente y visado por el Colegio Profesional correspondiente.
Cuestionario estadístico del Ministerio de Fomento, Orden de 29-5-89, sobre estadisticas de edificación y vivienda, BOE Nº 129, DE 31-05-89
Estudio Básico de Seguridad y Salud, según.
Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, según RD 105/2008, de 1 de febrero.

☐ **Resto de las obras:**
Por analogia con los casos expuestos (obras ordinarias de urbanización, instalación de andamios, toldos tipos A y B...)

ALCALDIA PRESIDENCIA DEL AYUNTAMIENTO DE MONCADA

Según la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, os informamos que el Ayuntamiento de Moncada incorporará sus datos a un fichero informatizado, que se utilizara para los propios fines municipales y no se cederá a ningún tercero, excepto por obligaciones legales. Para ejercer sus derechos de acceso, rectificación y cancelación diríjase al Ayuntamiento de Moncada

Declaración Responsable Ambiental y comunicación de Actividades Inocuas

AJUNTAMENT
DE **MONCADA**

C/ Major nº 63 • 46113 MONCADA • Tel. 96 139 07 16 • Fax.96 139 56 63
• www.moncada.es • info@moncada.es

sello registro

MODELO ACT-IA-03

DECLARACIÓN RESPONSABLE AMBIENTAL Y COMUNICACION ACTIVIDADES INOCUAS

DATOS DE IDENTIFICACION		
Nombre y apellidos o Razón Social		DNI/CIF
Domicilio	CP:	Teléfono:
Municipio	Correo Electrónico	

DATOS DE LA PERSONA REPRESENTANTE		
Nombre y apellidos		DNI/CIF
Domicilio	CP:	Teléfono:
Municipio	En calidad de:	
Correo Electrónico	☐ Representante ☐ Mandatario o Presentador	

NOTIFICACIONES

Autorizo el uso del siguiente número de fax/dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones con el fin de agilizar la tramitación del expediente _____

EXPONE

Que desea realizar la **actividad** indicada expresamente, para ello presento: *(marcar lo que proceda)*

Declaración Responsable Ambiental: (Artículo 66 Ley 6/2014)	☐
Comunicación Actividades Inocuas: (Artículo 71 Ley 6/2014)	☐

ACTIVIDAD QUE PRETENDE EJERCER

(descripción de la actividad)

Emplazamiento de la actividad			
Nombre comercial		Superficie útil (m2):	
Equipos a instalar:		Potencia (CV):	
Informe Certificado compatibilidad urbanística: (fecha)		Carga Térmica (Mcal/m2):	
Dispone de licencia de obras	☐ SI ☐ NO	Referencia Catastral:	
Expediente nº:	Fecha concesión licencia de Obras:		

DOCUMENTACION QUE SE APORTA

Adjunta se encuentra la relación de documentos que, con carácter general, se necesitan para formular la presente solicitud.

DECLARACIÓN RESPONSABLE

Por la que manifiesto, bajo mi responsabilidad, la veracidad de cuanto expongo. Adjunto documentación expresiva de la actividad, de conformidad con lo requerido por la vigente Ordenanza Municipales Reguladora del Procedimiento para otorgar licencias Urbanísticas y Ambientales y figuras afines y los artículos 66 y 71 de la Ley 6/2014, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades.
Dispongo de la documentación completa y me comprometo a implantar la actividad de conformidad con las medidas establecidas en la normativa aplicable y a mantenerlas durante el ejercicio de la misma. *(Artículo 71.bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común).*

Moncada, de de

Firma del solicitante

SR. ALCALDE-PRESIDENT DE L'AJUNTAMENT DE MONCADA

Los datos incluidos en esta instancia serán utilizados únicamente con el fin para el que ésta se presenta, siendo tratados conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE NECESITAN PARA FORMULAR LA SOLICITUD

Importante: *Señale con una 'X' los documentos presentados, teniendo en cuenta que NO ES AUTOCOPIATIVA, por lo que deberá marcar el original y copia.*

- ☐ Documentación acreditativa del solicitante (DNI, NIF, CIF, poderes de representación, escrituras, etc.).
- ☐ Fotocopia del último recibo del Impuesto de Bienes Inmuebles.
- ☐ Justificante de ingreso de tasas e impuestos.
- ☐ **Declaración de primera ocupación** (en caso de locales sin uso anterior).
- ☐ **Informe Certificado acreditativo de compatibilidad urbanística.**
- ➢ Documento descriptivo de la **Actividad Inocua**, que deberá incluir la siguiente documentación suscrita por el titular:
  - ☐ **Memoria, justificativa de que las instalaciones y la actividad cumplen con las Normas Urbanísticas del Plan General, así como todos los requisitos ambientales exigibles y demás requisitos preceptivos, de acuerdo con la normativa ambiental aplicable.**
  - ☐ **Planos:**
    - o De situación y emplazamiento sobre el plano Estructura y Alineaciones del Plan General o sobre el Catastral.
    - o Plano de alzado y sección del local acotado y a escala suficiente. Debe incluir la rasante de acera y la cota de referencia.
    - o Planos de planta acotados del local, a escala suficiente, en los que se detallará: la distribución del mismo con los destinos de cada una de sus partes; la situación de la maquinaria, equipos e instalaciones; las acometidas de las redes de servicios urbanos; las medidas correctoras (extintores, luces de emergencia y señalización etc.) y justificación de la accesibilidad.
- ➢ Documento técnico para **Declaración Responsable Ambiental**, que deberá incluir la siguiente documentación:
  - ☐ **Documentación acreditativa** del técnico interviniente, justificativa de su competencia técnica.
  - ☐ **Memoria técnica** suscrita por técnico competente, cuyo contenido será el recogido en el en la Instrucción para la redacción de proyectos de actividades (Orden de la Conselleria de Gobernación, de 7 de julio de 1983). Deberá disponer además de Anexo justificativo de Protección contra Incendios y Anexo justificativo de la accesibilidad, todo ello de acuerdo con la normativa vigente de aplicación.
  - ☐ **Certificación técnica** suscrita por técnico competente, acreditativa de que las instalaciones y la actividad cumplen con las Normas Urbanísticas del Plan General, así como todos los requisitos ambientales exigibles y demás requisitos preceptivos, de acuerdo con la normativa ambiental aplicable **suscritas por técnico competente**.
  - ☐ **Anexos:** Cuando en aplicación de alguna normativa específica se precise añadir documentación a la anteriormente mencionada, se incluirá como Anexo/s del Proyecto.
- ☐ En caso de existir un local de carga y descarga, deberá aportarse certificado de aislamiento acústico y de estabilidad estructural en caso de existir sótanos por debajo del local, expedido por técnico competente y visado por Colegio profesional.

Ley 6/2014, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de actividades de la Comunitat Valenciana: ANEXO III

A) DECLARACIÓN RESPONSABLE AMBIENTAL:
Artículo 66. Ámbito de aplicación Se incluyen en el régimen de declaración responsable ambiental las actividades que no estén sometidas, atendiendo a su escasa incidencia ambiental, ni al régimen de autorización ambiental integrada ni de licencia ambiental, y que no puedan considerarse inocuas por **no cumplir alguna de las condiciones establecidas en el Anexo III** de la presente ley.
Artículo 68. *Formalización de la declaración responsable ambiental* 1. Con anterioridad a la presentación ante el ayuntamiento de la declaración responsable ambiental, los interesados deberán haber efectuado, de acuerdo con lo establecido en la normativa en vigor, las obras e instalaciones eléctricas, acústicas y de seguridad industrial y demás que resulten procedentes en función de la actividad a desarrollar, así como haber obtenido las autorizaciones o formuladas las comunicaciones que sean legalmente exigibles por la normativa sectorial aplicable a la actividad.
Artículo 69. Efectos de la Declaración Responsable ambiental. 1. La presentación de la declaración responsable ambiental con la documentación indicada en el artículo anterior **permitirá al interesado la apertura e inicio de la actividad transcurrido el plazo máximo de un mes** desde dicha presentación.
B) COMUNICACIÓN DE ACTIVIDADES INOCUAS:
Artículo 71. Ámbito de aplicación Quedarán sujetas al régimen de comunicación de actividades inocuas, aquellas actividades que no tienen incidencia ambiental, considerándose como tales **las que cumplan todas las condiciones** establecidas en el **Anexo III** de la presente ley. Los ayuntamientos podrán regular en sus ordenanzas las actividades que tengan la consideración de inocuas y que por tanto estén sujetas a este régimen.

CONDICIONES DEL ANEXO III: de la Ley 6/2104, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades de la C. Valenciana.
1. Ruidos y vibraciones. **1.1. Aquellas actividades que para cumplir con los niveles máximos de transmisión, sea aérea o sea estructural, en ambientes interiores o exteriores, establecidos en la normativa vigente en materia de ruido ambiental sea suficiente con emplear como única medida correctora contra ruidos la simple absorción de sus paramentos y cubierta (cerramientos), evitando además y para ello el mantener parte de superficies abiertas.**
1. Ruidos y vibraciones. **1.2. Aquellas actividades cuyo nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, del recinto sea menor que 70 dBA.**
1. Ruidos y vibraciones. **1.3. Aquellas actividades que dispongan de elementos motores o electromotores cuya potencia sea igual o inferior a 9 CV debiéndose considerar lo siguiente: – La potencia electromecánica estará determinada por la suma de la potencia de los motores que accionen las máquinas y aparatos que forman parte de la actividad. – Quedan excluidos del cómputo los elementos auxiliares de la instalación no destinados directamente a la producción: ascensores, alumbrado, instalaciones de ventilación forzada, instalaciones de aire acondicionado de carácter doméstico, etc. – No se evaluará como potencia, la correspondiente a las máquinas portátiles cuyo número no exceda de 4, ni cuya potencia individual sea inferior a 0.25 Kw.**
1. Ruidos y vibraciones. **1.4. Las actividades en las que se instalen equipos de aire acondicionado si cumplen alguno de los siguientes requisitos: – Cuando las unidades compresoras se ubiquen en el interior del local, independientemente de su potencia. – Cuando la potencia instalada sea inferior a nueve caballos de vapor (CV) con independencia de su ubicación.**
2. Olores, humos y/o emanaciones. **2.1. Aquellas en las que para evitar humos y olores sea suficiente renovar el aire mediante sopiantes.**
2. Olores, humos y/o emanaciones. **2.2. Aquellas en las que no se desarrollen combustiones u otros procesos físicos o químicos que originen emanaciones de gases, vapores y polvos a la atmósfera.**
3. Contaminación atmosférica. **3.1. Aquellas que no estén incluidas en el Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera contenido en el anexo IV de la Ley 34/2007, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, actualizado por el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, en ninguno de los grupos A, B y C, o normativa que la sustituya o complemente.**
4. Vertidos de aguas residuales y/o de residuos. **4.1. Aquellas que no requieran ningún tipo de depuración previa de las aguas residuales para su vertido a la red de alcantarillado y/o su vertido sea exclusivamente de aguas sanitarias.**
4. Vertidos de aguas residuales y/o de residuos. **4.2. Aquellas que no produzcan residuos o que produzcan residuos asimilables a los residuos domésticos.**
5. Radiaciones ionizantes. **5.1. Aquellas que no sean susceptibles de emitir ninguna radiación ionizante.**
6. Incendios. **6.1. Con carácter general, todas aquellas actividades cuya carga térmica ponderada sea inferior a 100 Mcal/m2.**
7. Por manipulación de sustancias peligrosas o generación de residuos peligrosos. **7.1. Aquellas actividades que no utilicen, manipulen, ni generen sustancias o residuos considerados como peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en el anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados o el anexo I del Reglamento (CE) 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el se modifican y derogan las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) 1907/2006.**
8. Explosión por sobre presión y /o deflagración.
9. Riesgo de legionelosis.
9.1. Aquellas actividades que no dispongan de instalaciones industriales sujetas a programas de mantenimiento incluidas en el artículo 2 del RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

SR. ALCALDE-PRESIDENT DE L'AJUNTAMENT DE MONCADA

Los datos incluidos en esta instancia serán utilizados únicamente con el fin para el que ésta se presenta, siendo tratados conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Anexo 2. Planos

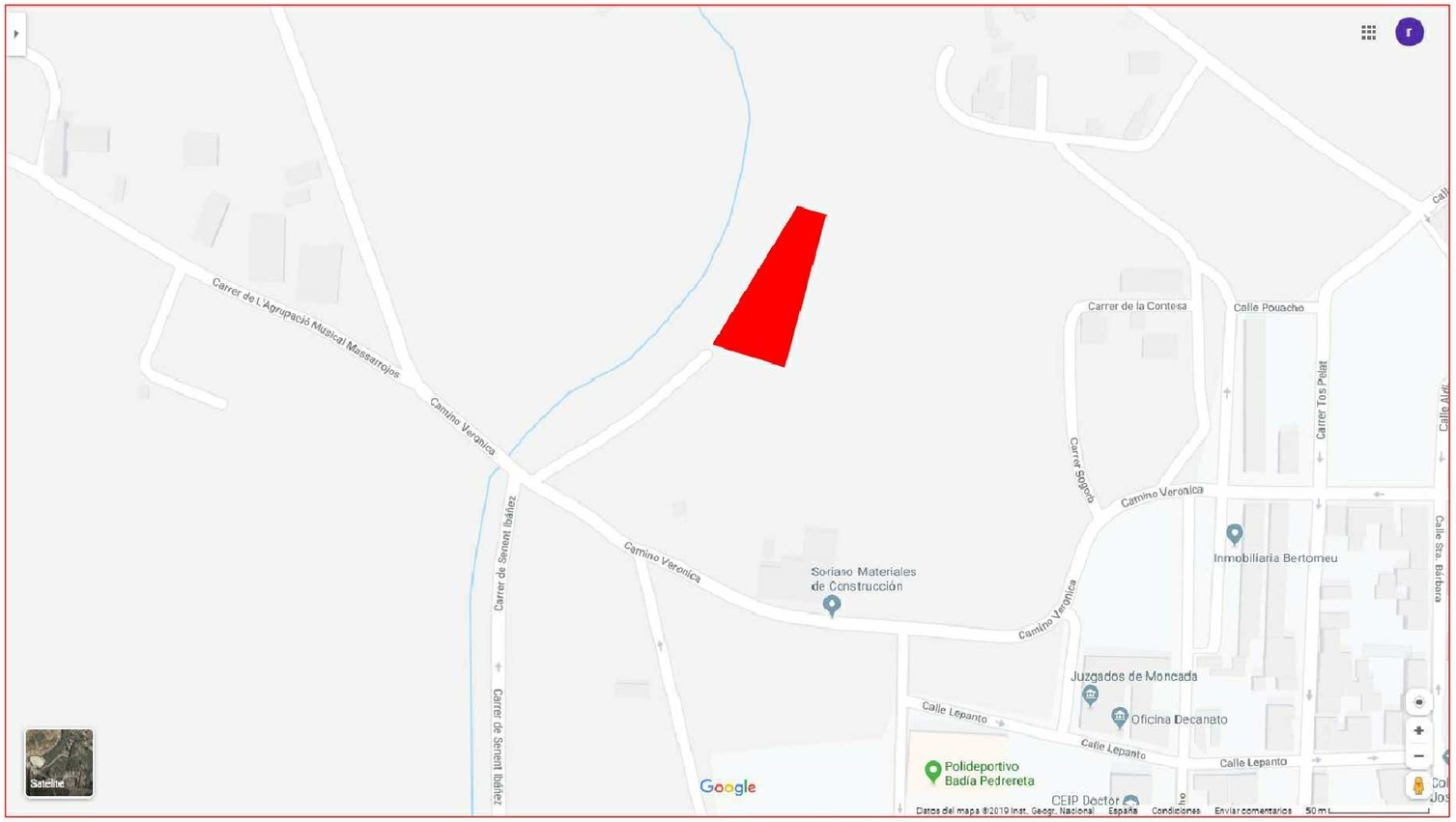
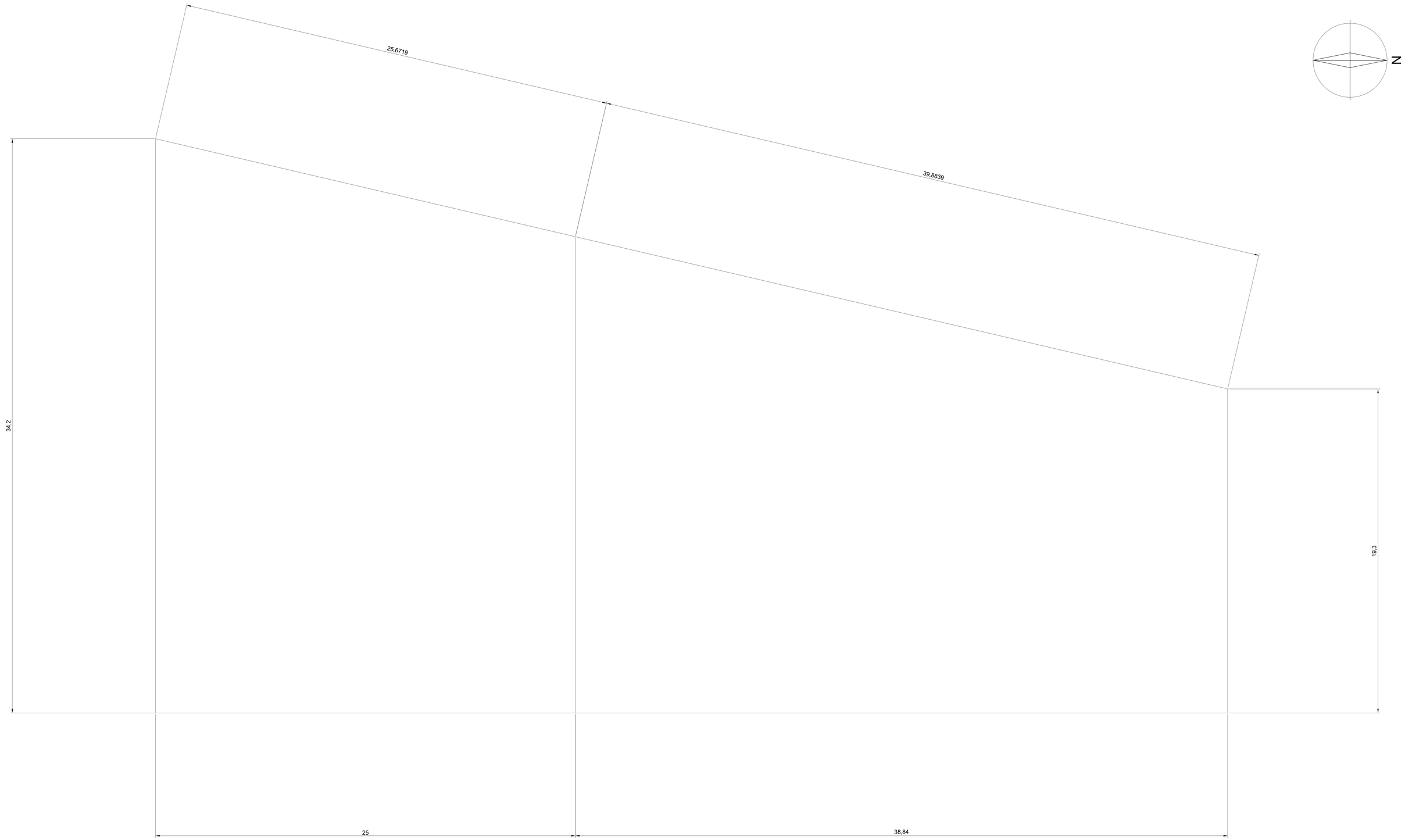


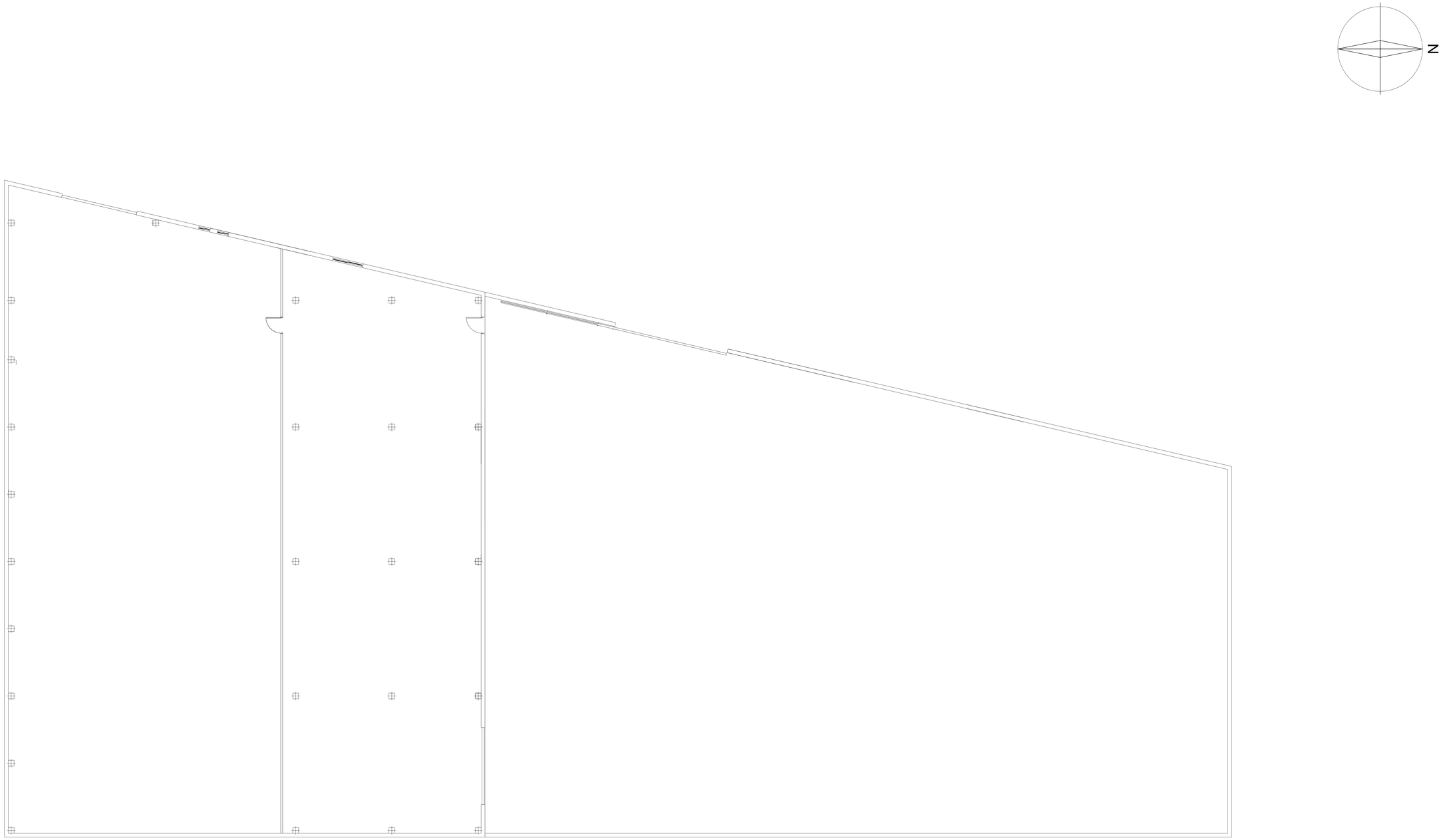
Imagen extraída de google maps

Imagen extraída google street view

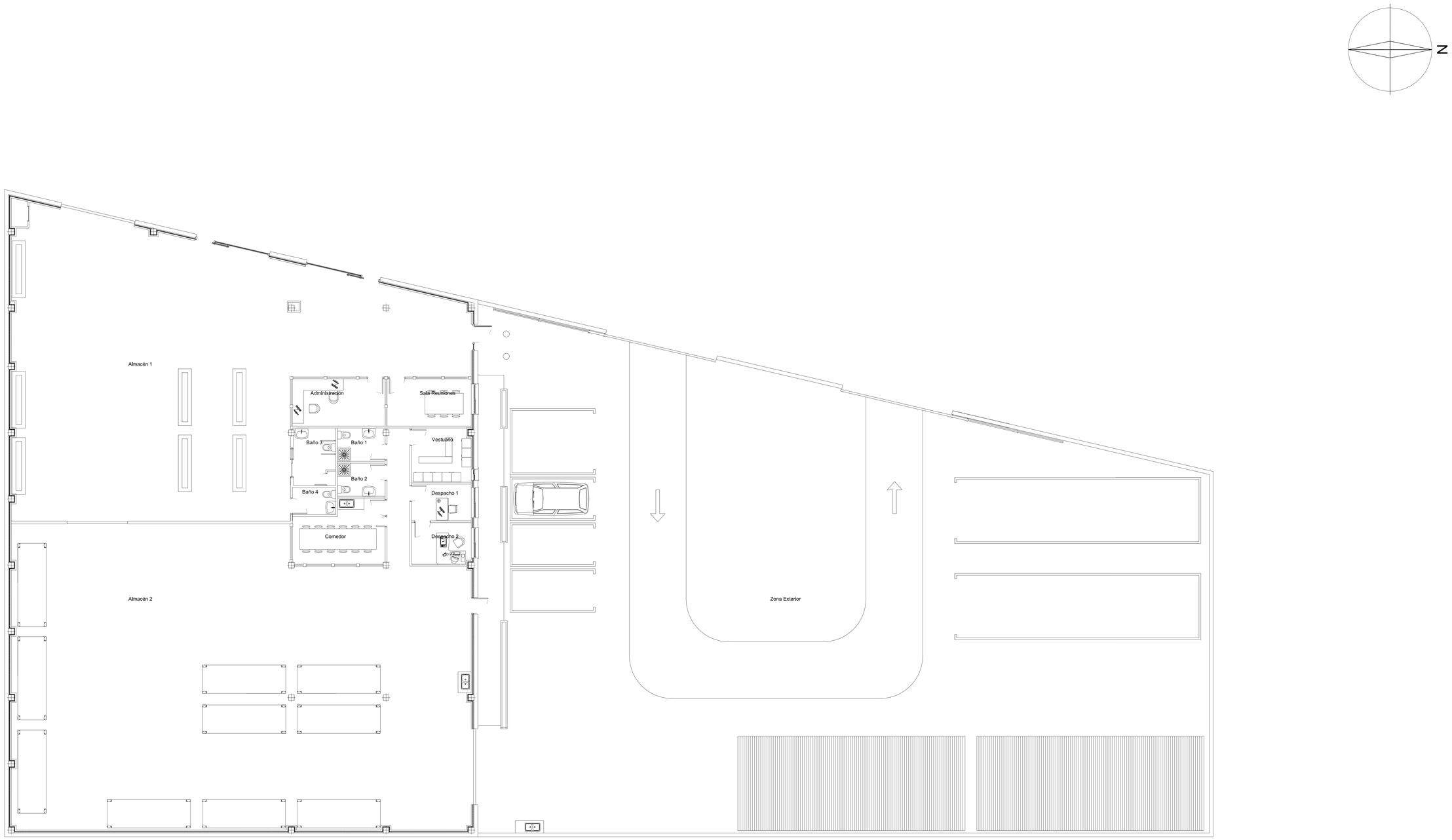
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Situación y Emplazamiento	Plano nº:1	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



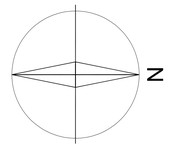
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Parcela	Plano nº:1.1	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



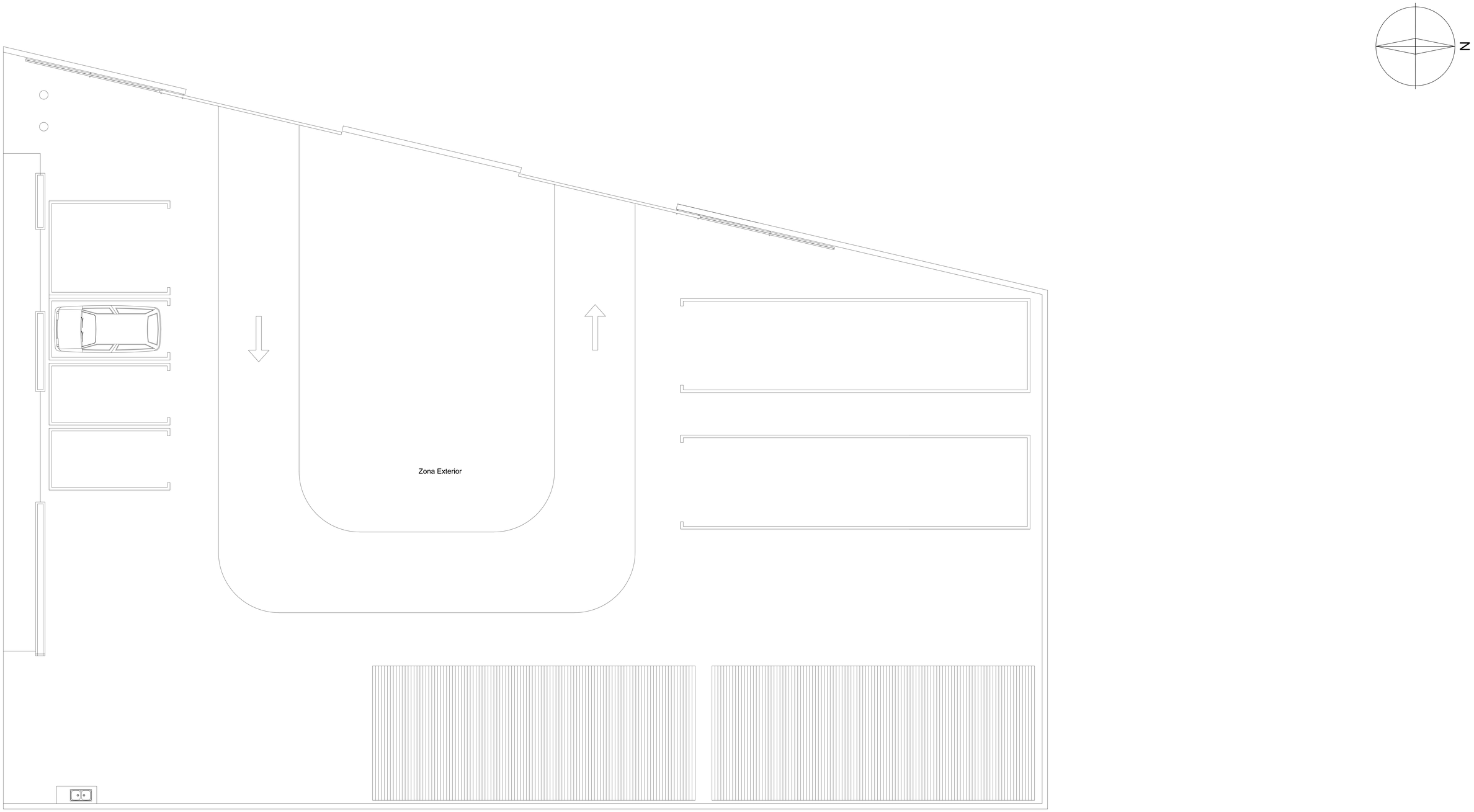
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Estado Actual	Plano nº:1.2	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Distribución	Plano nº:2	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

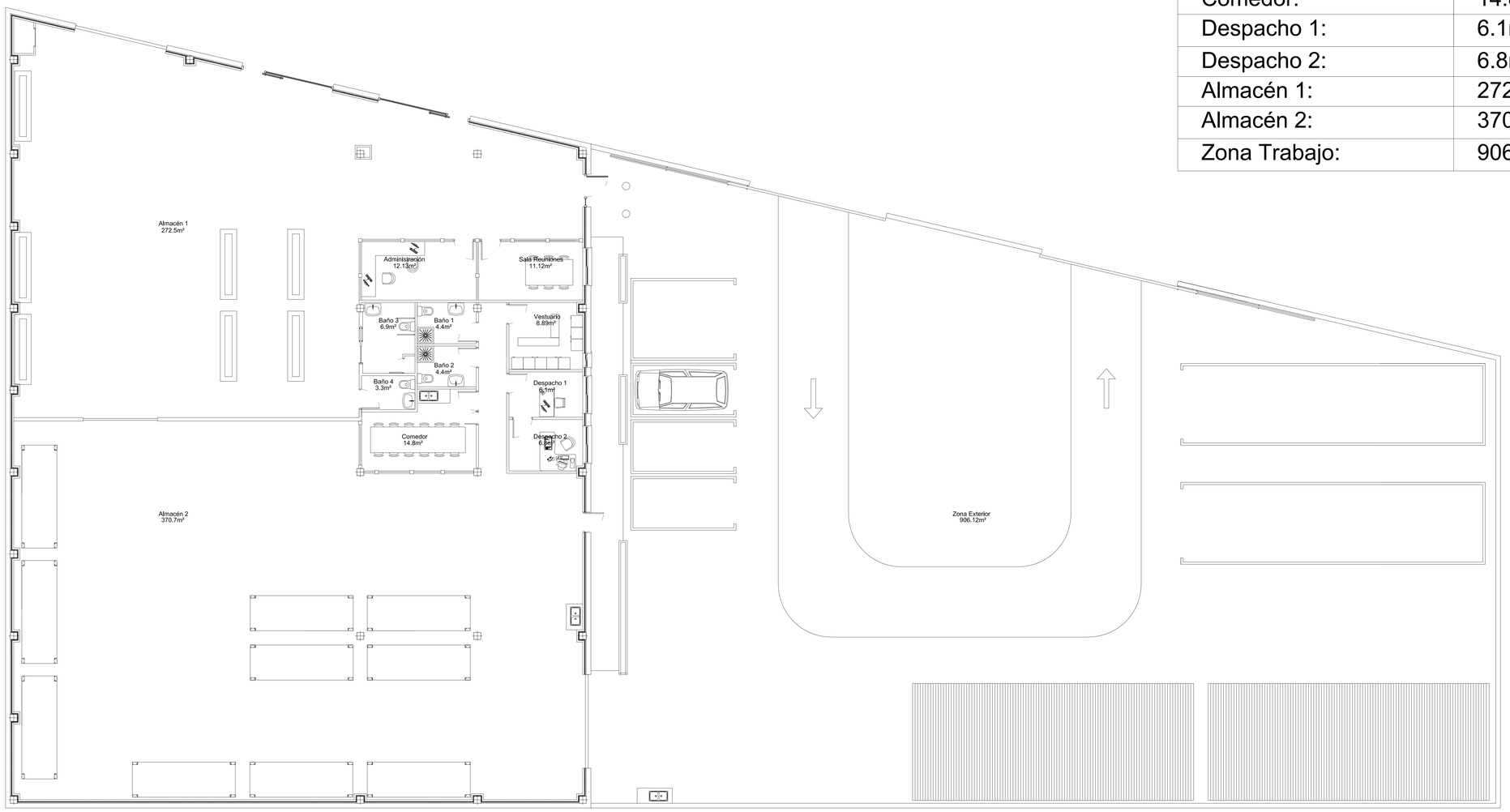


PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Distribución Interior	Plano nº:2.1	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Distribución Exterior	Plano nº:2.2	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

Cuadro de Superficies	
Administración:	12.13m²
Sala reuniones:	11.12m²
Baño 1:	4.4m²
Baño 2:	4.4m²
Baño 3:	6.9m²
Baño 4:	3.3m²
Vestuario:	8.89m²
Comedor:	14.8m²
Despacho 1:	6.1m²
Despacho 2:	6.8m²
Almacén 1:	272.5m²
Almacén 2:	370.7m²
Zona Trabajo:	906.12m²



PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO: Superficies	Plano nº:3	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

Cuadro de Superficies	
Administración:	12.13m²
Sala reuniones:	11.12m²
Baño 1:	4.4m²
Baño 2:	4.4m²
Baño 3:	6.9m²
Baño 4:	3.3m²
Vestuario:	8.89m²
Comedor:	14.8m²
Despacho 1:	6.1m²
Despacho 2:	6.8m²
Almacén 1:	272.5m²
Almacén 2:	370.7m²
Zona Trabajo:	906.12m²

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO:

Superficies Interior

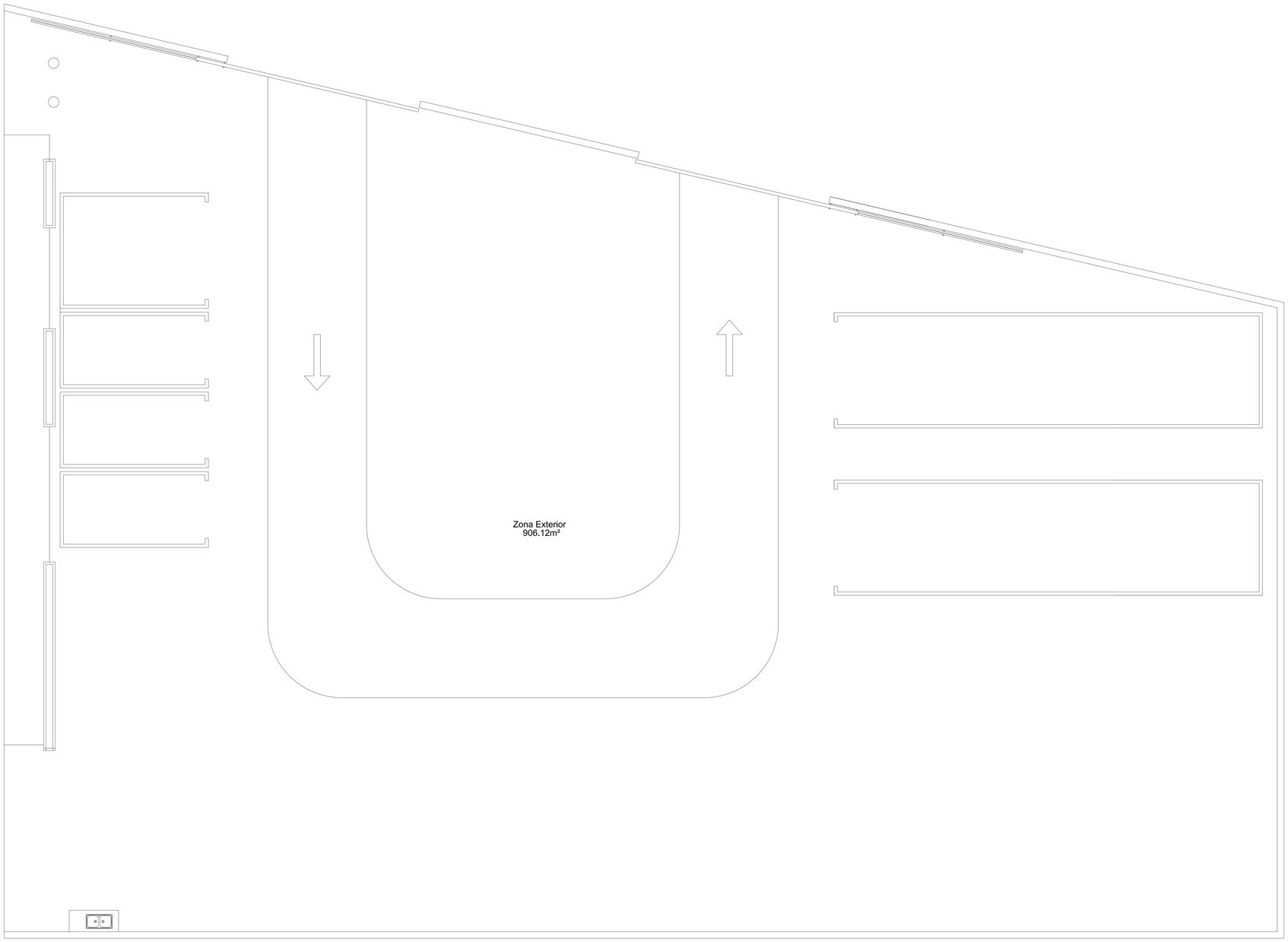
Plano nº:3.1

Escala: 1/50

FECHA: 20/11/2019

AUTOR:

Ricardo Bascuñana Casero



Cuadro de Superficies	
Administración:	12.13m²
Sala reuniones:	11.12m²
Baño 1:	4.4m²
Baño 2:	4.4m²
Baño 3:	6.9m²
Baño 4:	3.3m²
Vestuario:	8.89m²
Comedor:	14.8m²
Despacho 1:	6.1m²
Despacho 2:	6.8m²
Almacén 1:	272.5m²
Almacén 2:	370.7m²
Zona Trabajo:	906.12m²

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

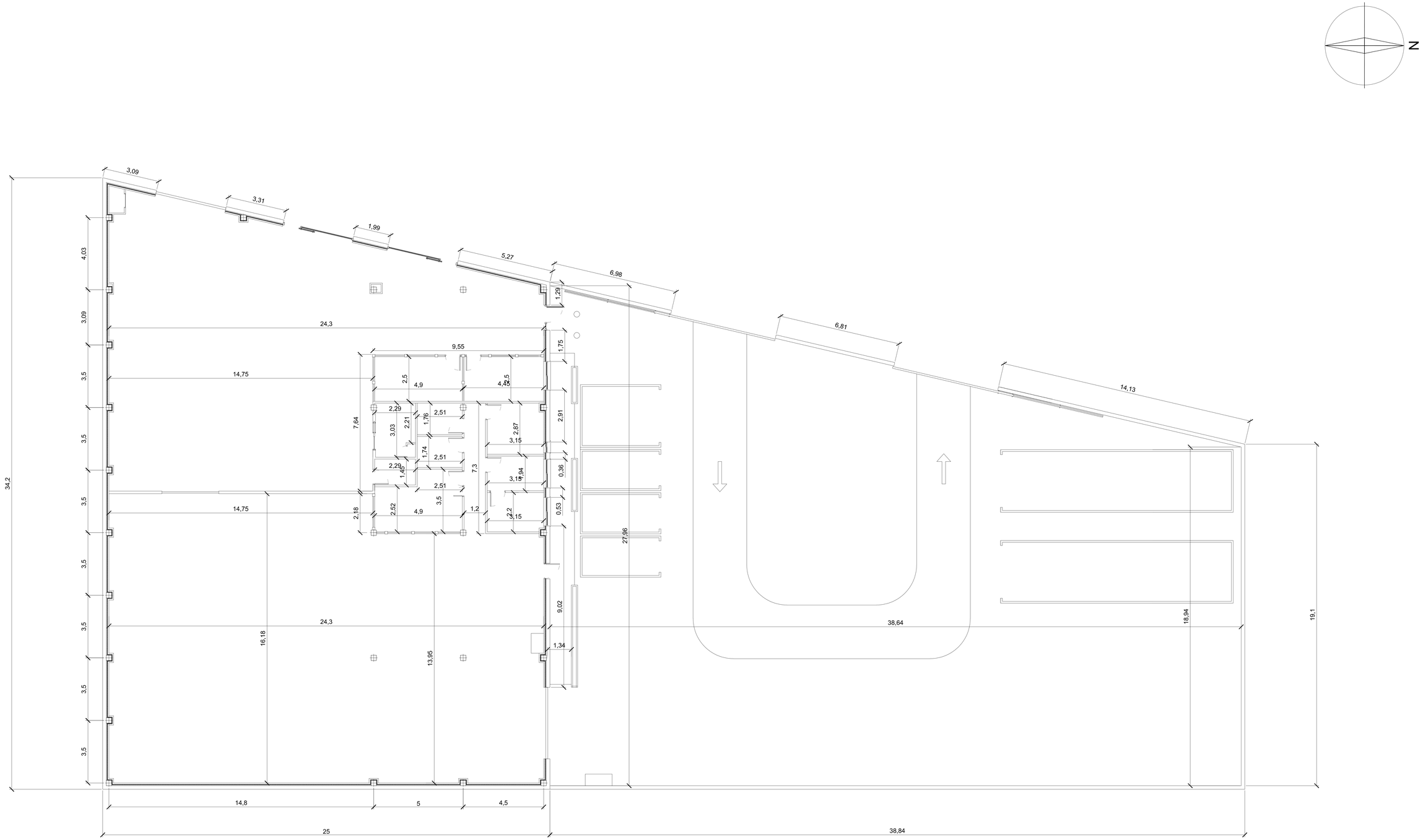
NOMBRE DE PLANO: Superficies Exterior

Plano nº:3.2

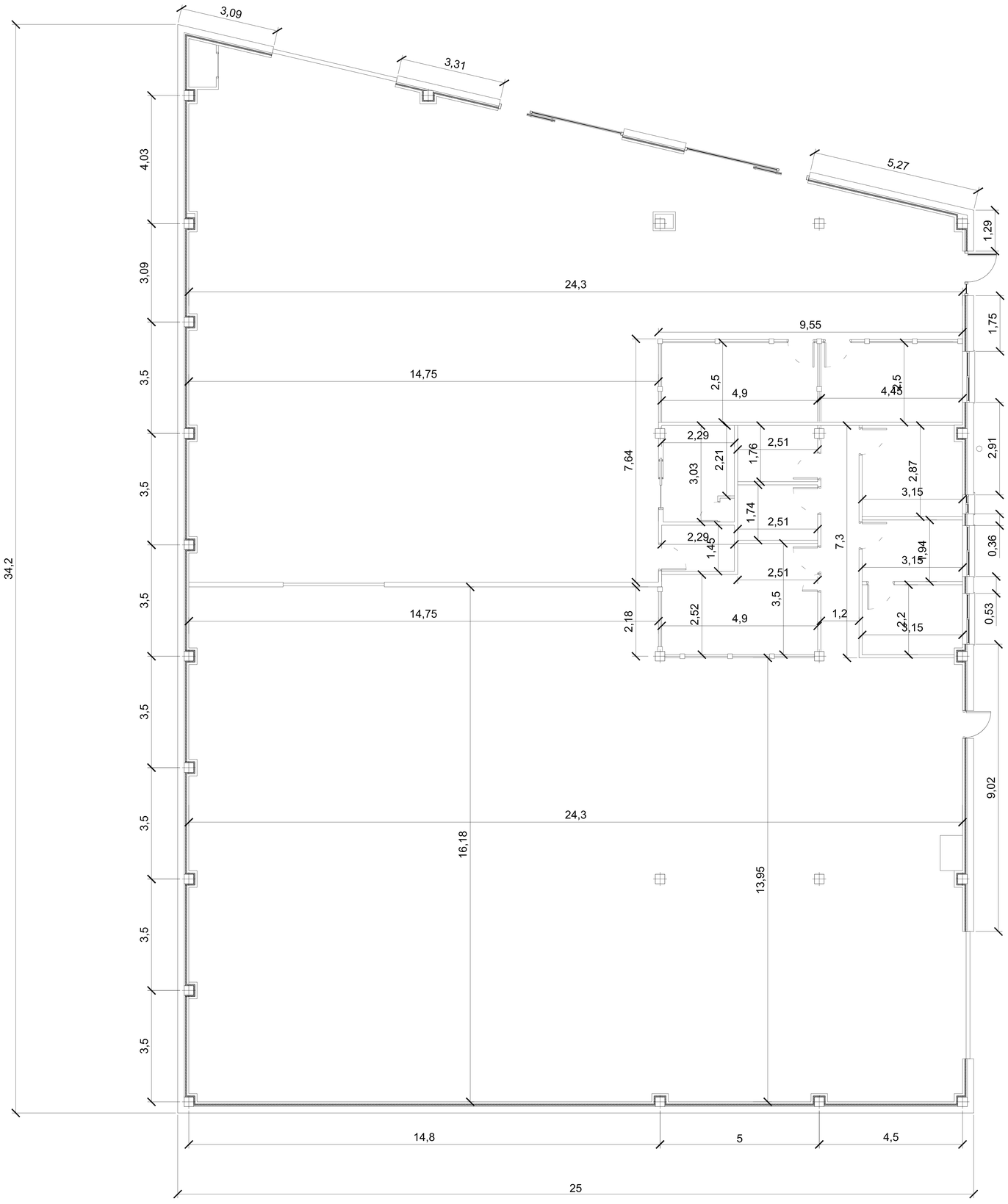
Escala: 1/50

FECHA: 20/11/2019

AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero

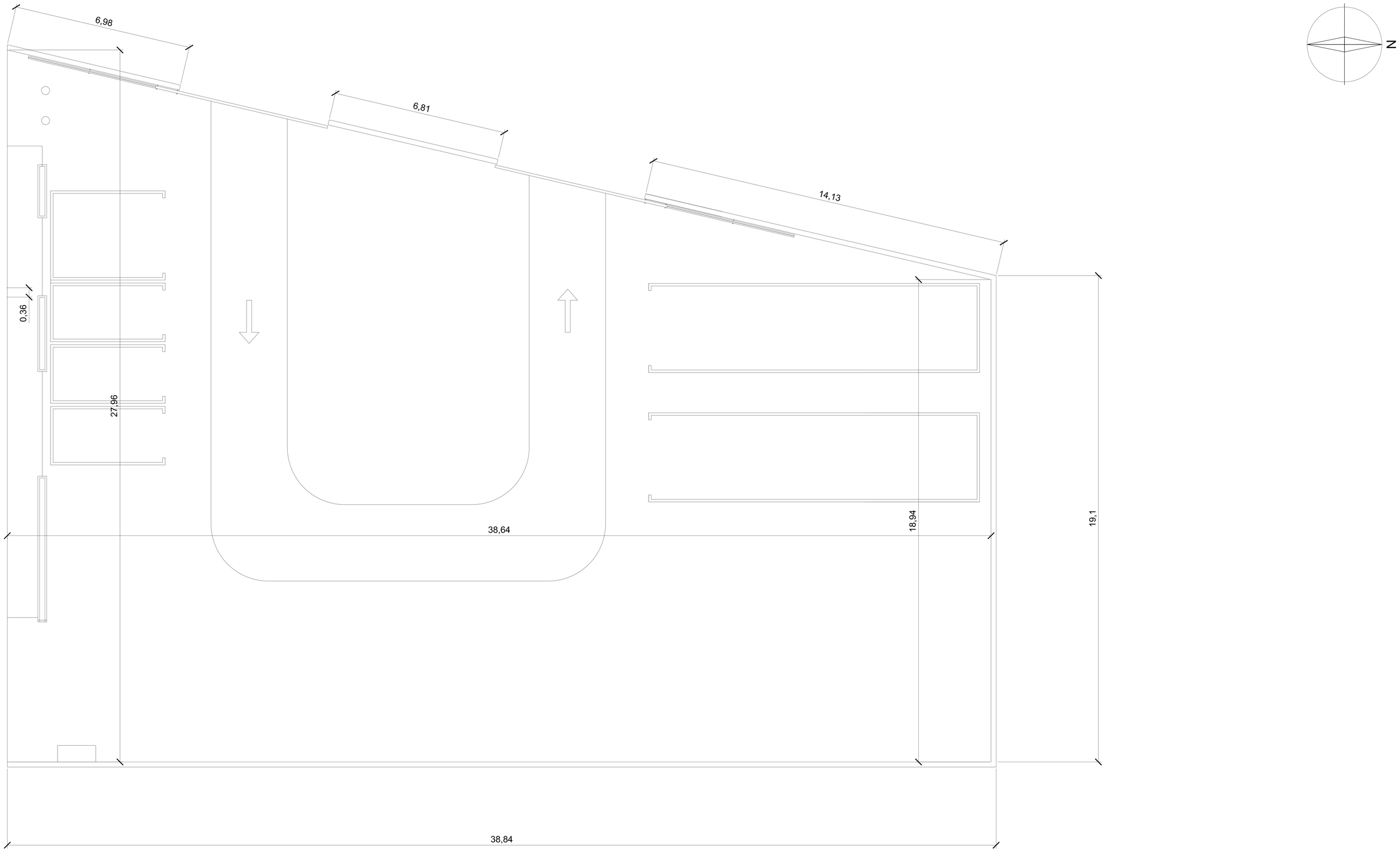


PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Cotas	Plano nº:4	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

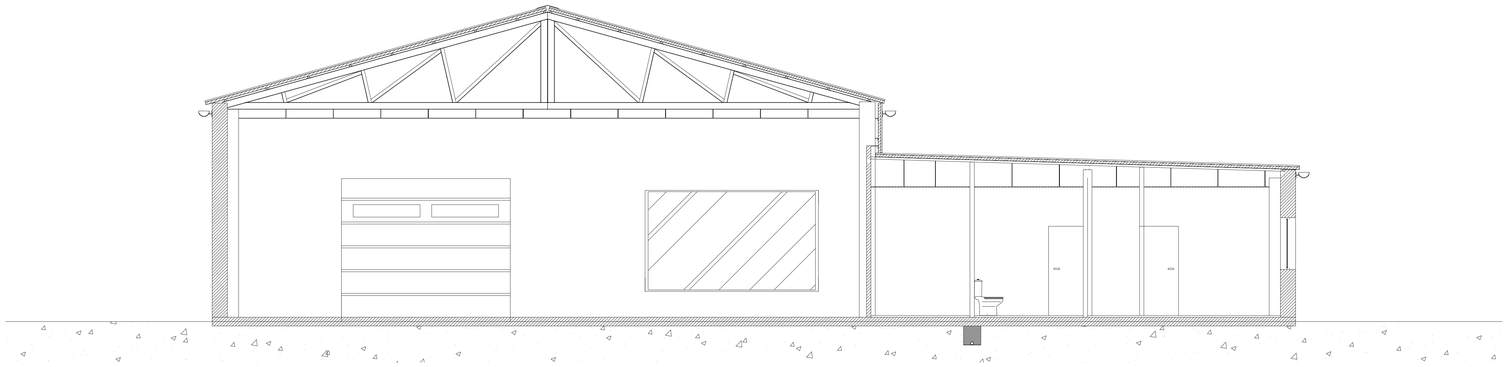


N

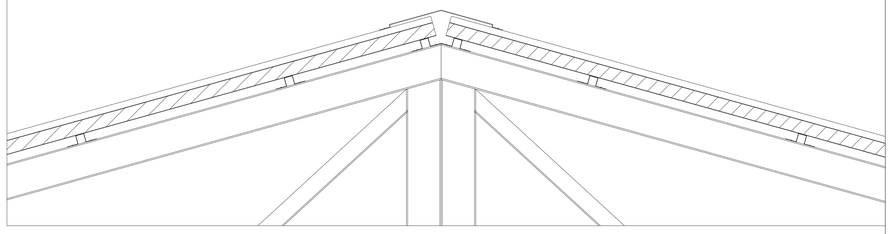
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Cotas Interior	Plano nº:4.1	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



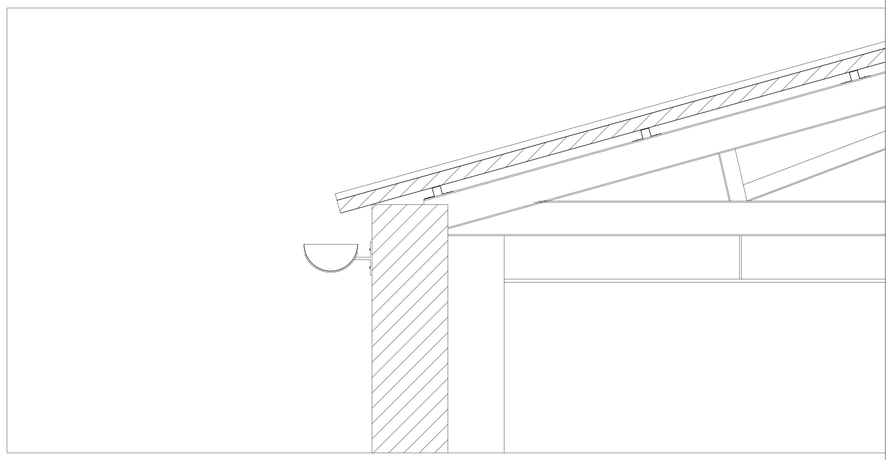
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Cotas Exterior	Plano nº:4.2	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



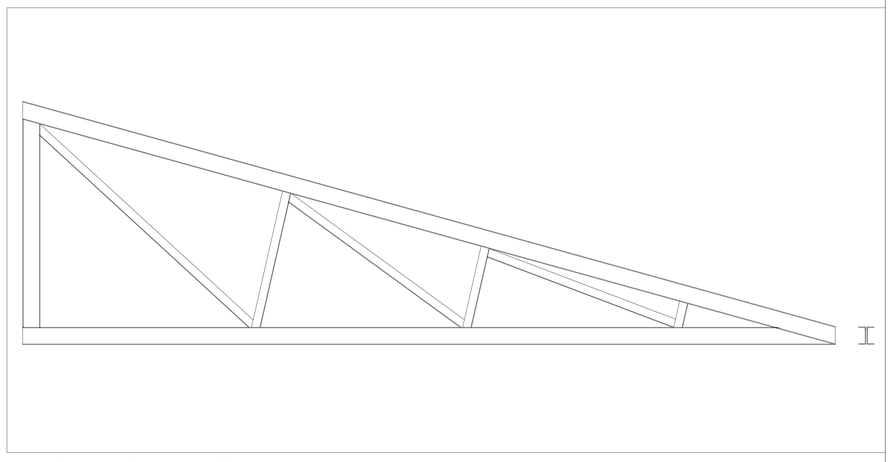
Detalle Cercha 1/20



Detalle Cumbrera 1/10

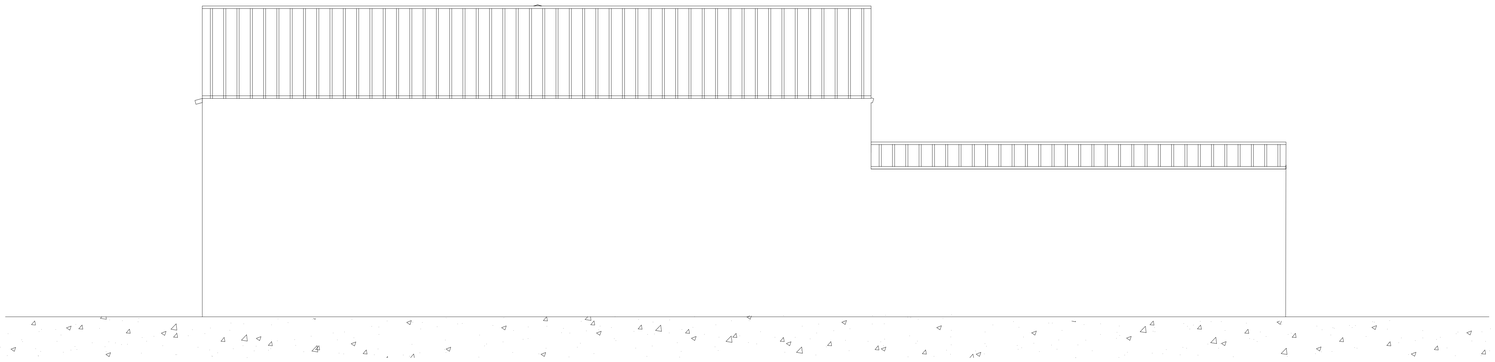


Detalle Alero 1/20

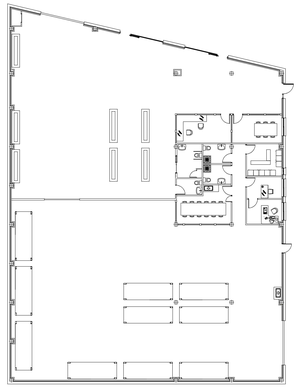


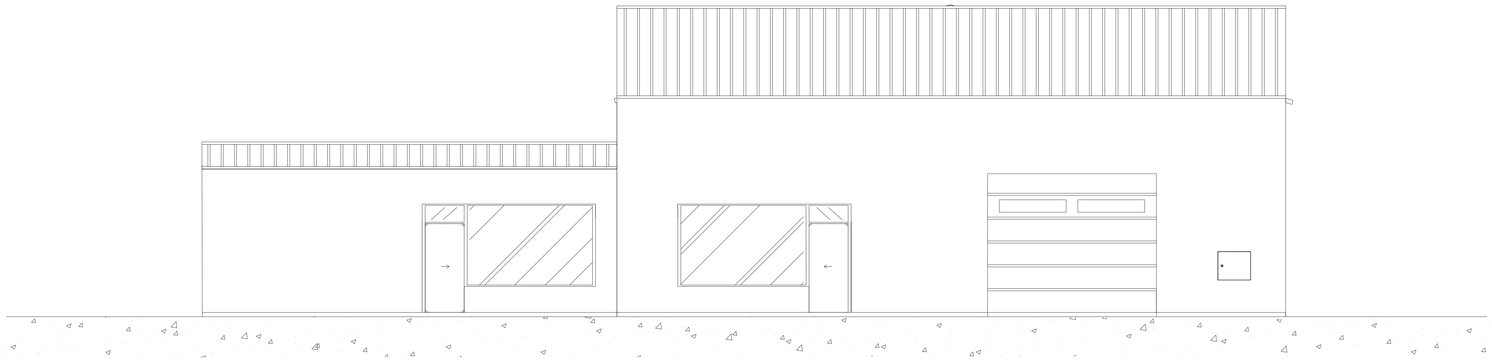
Detalle Cercha 1/20

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Sección Constructiva	Plano nº:5	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



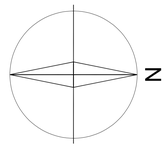
Alzado Este

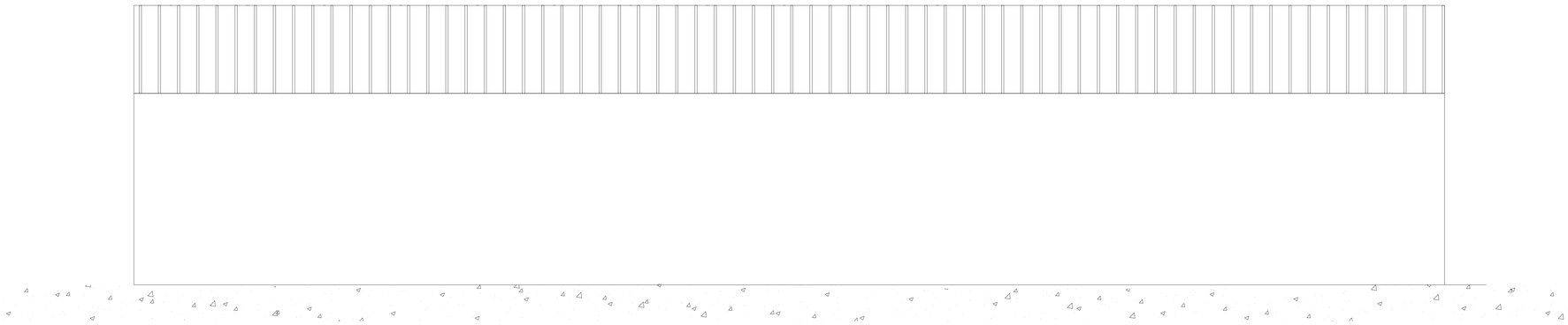




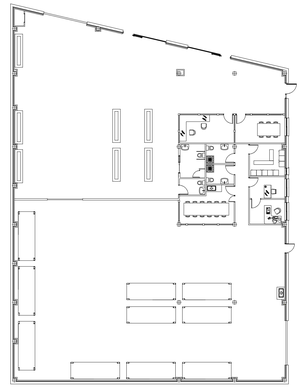
Alzado Oeste

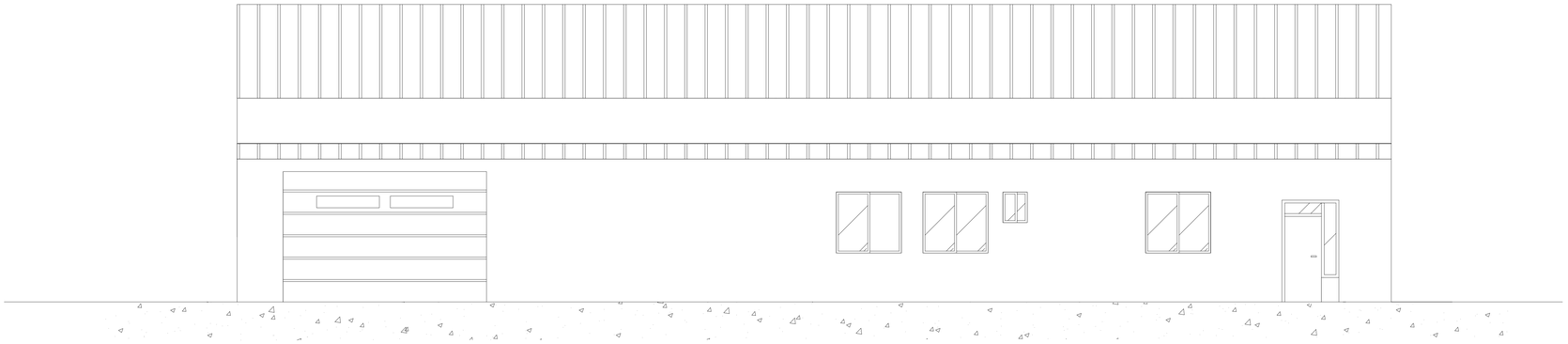
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Alzados Este y Oeste	Plano nº:6	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		





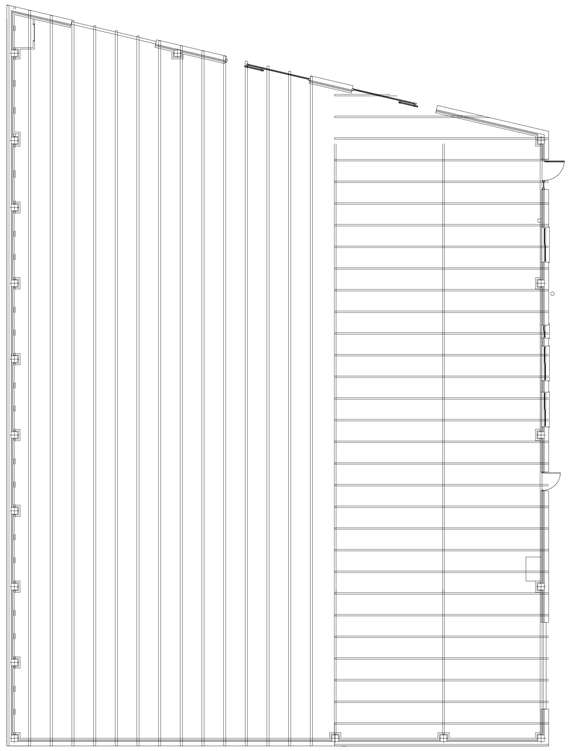
Alzado Sur





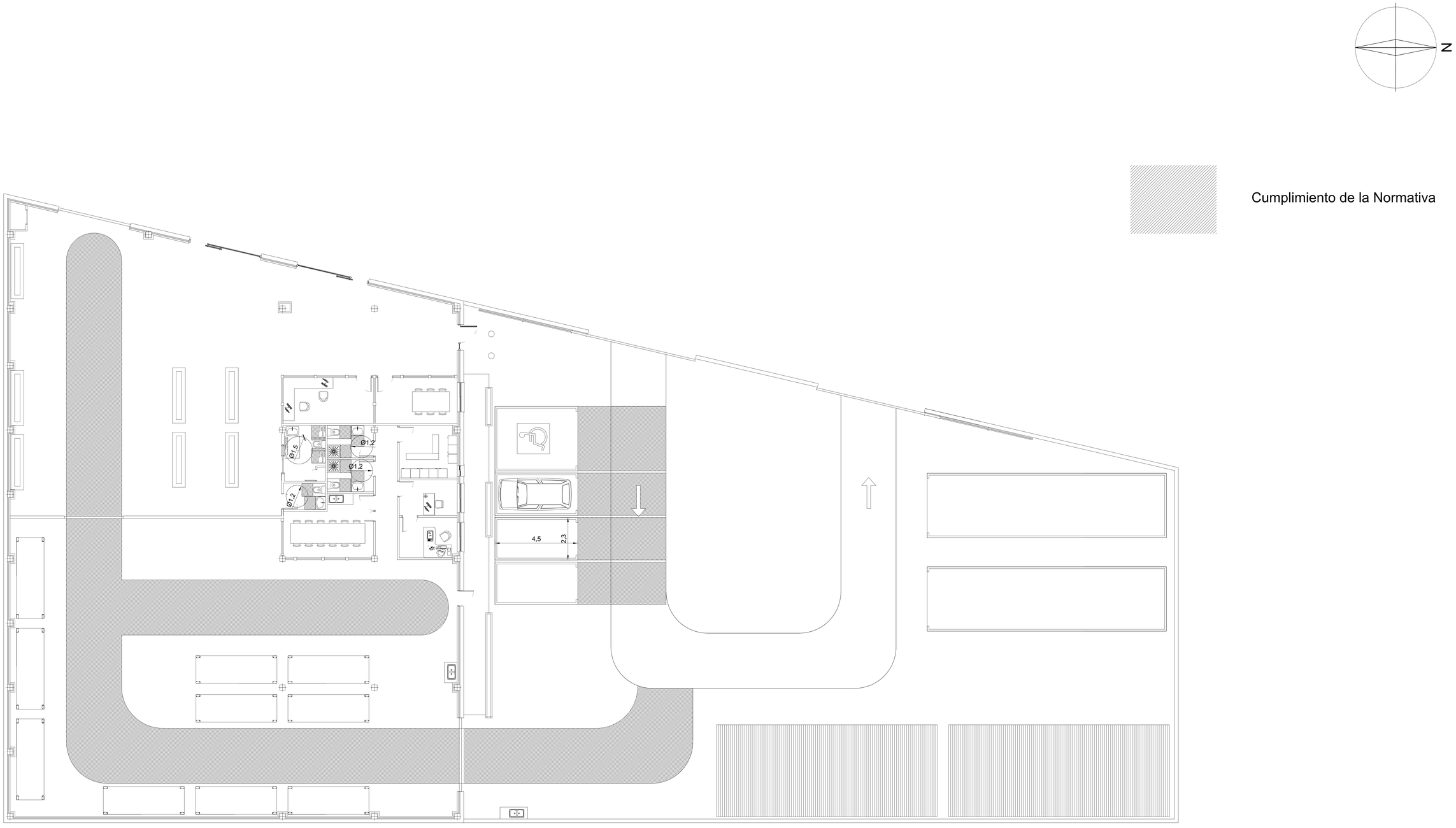
Alzado Norte

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Alzados Norte y Sur	Plano nº:6.1	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

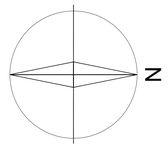


Detalle reparto de rastreles

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Cubierta	Plano nº:8	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

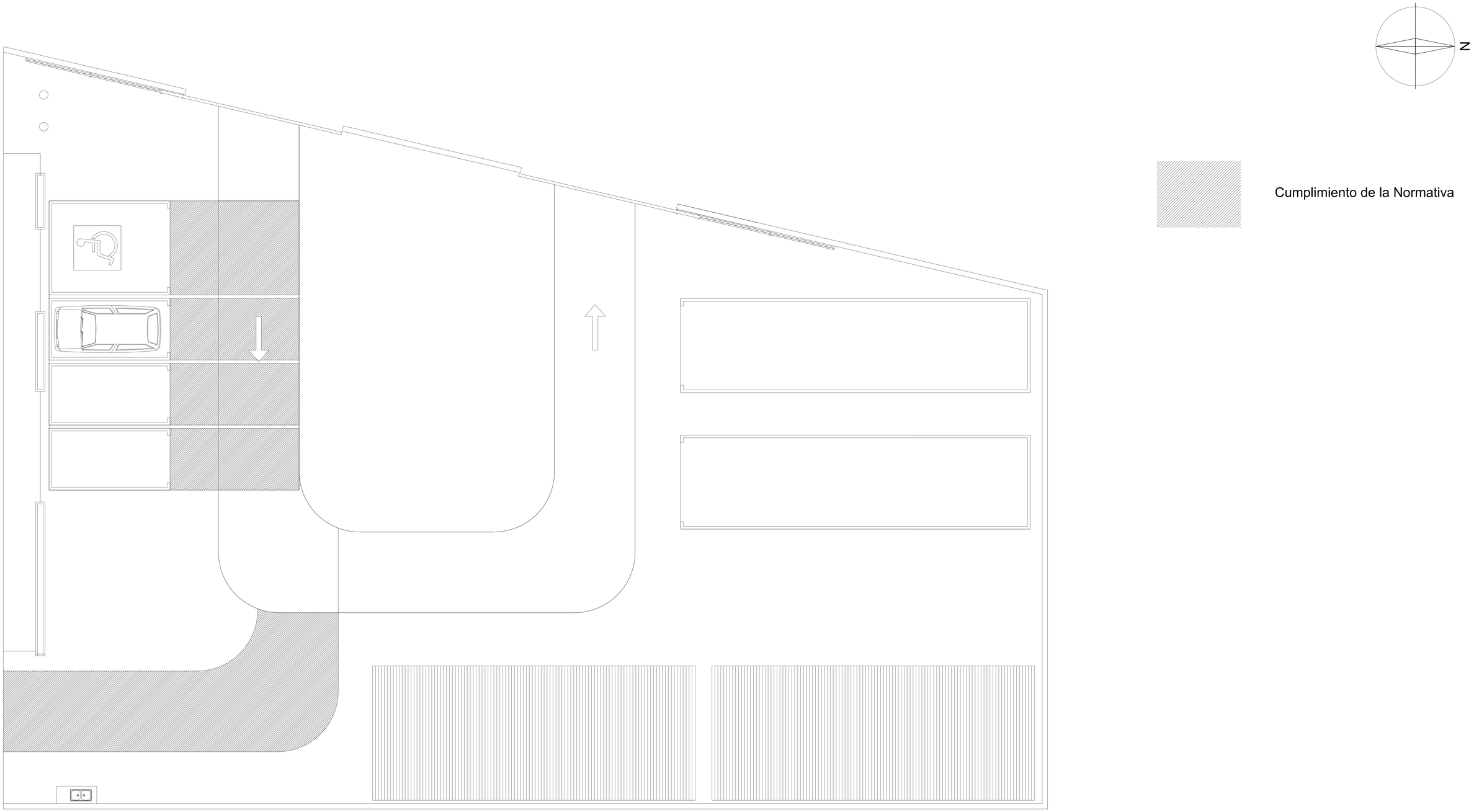


PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Normativa	Plano nº:9	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

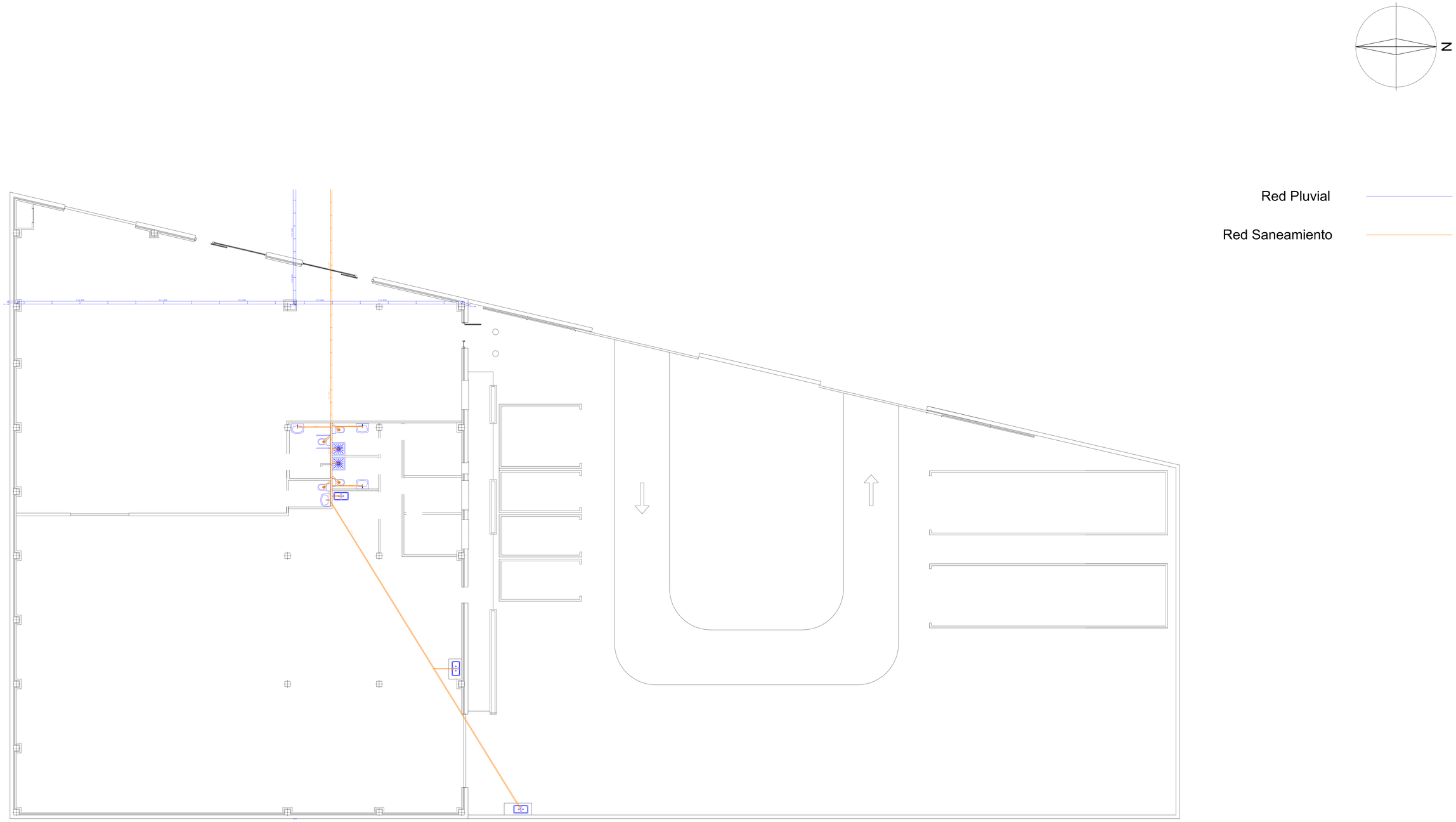


Cumplimiento de la Normativa

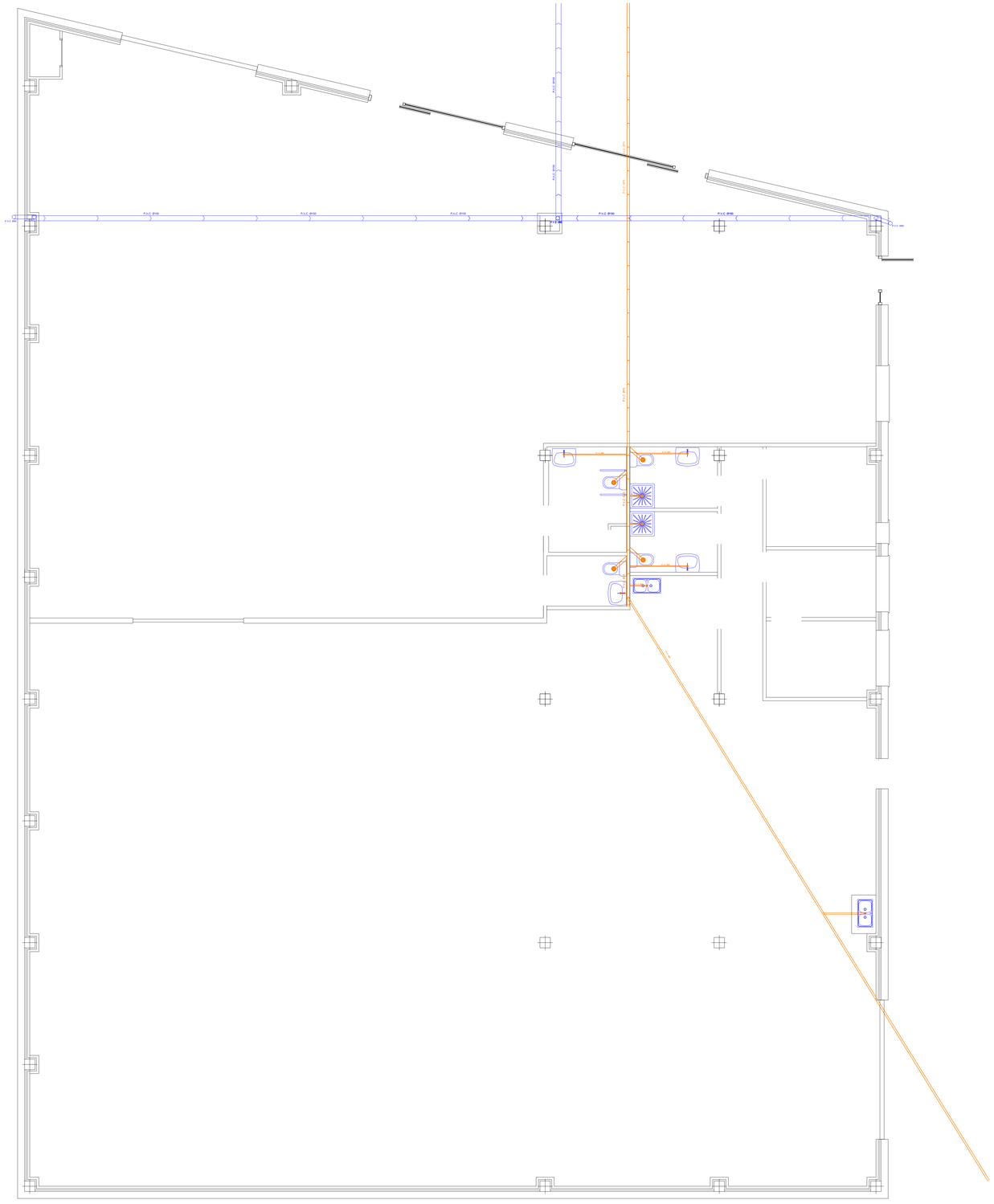
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Normativa Interior	Plano nº:9.1	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

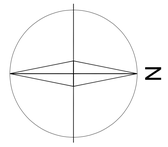


PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Normativa Exterior	Plano nº:9.2	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Instalación Saneamiento y Recogida Aguas	Plano nº:10	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



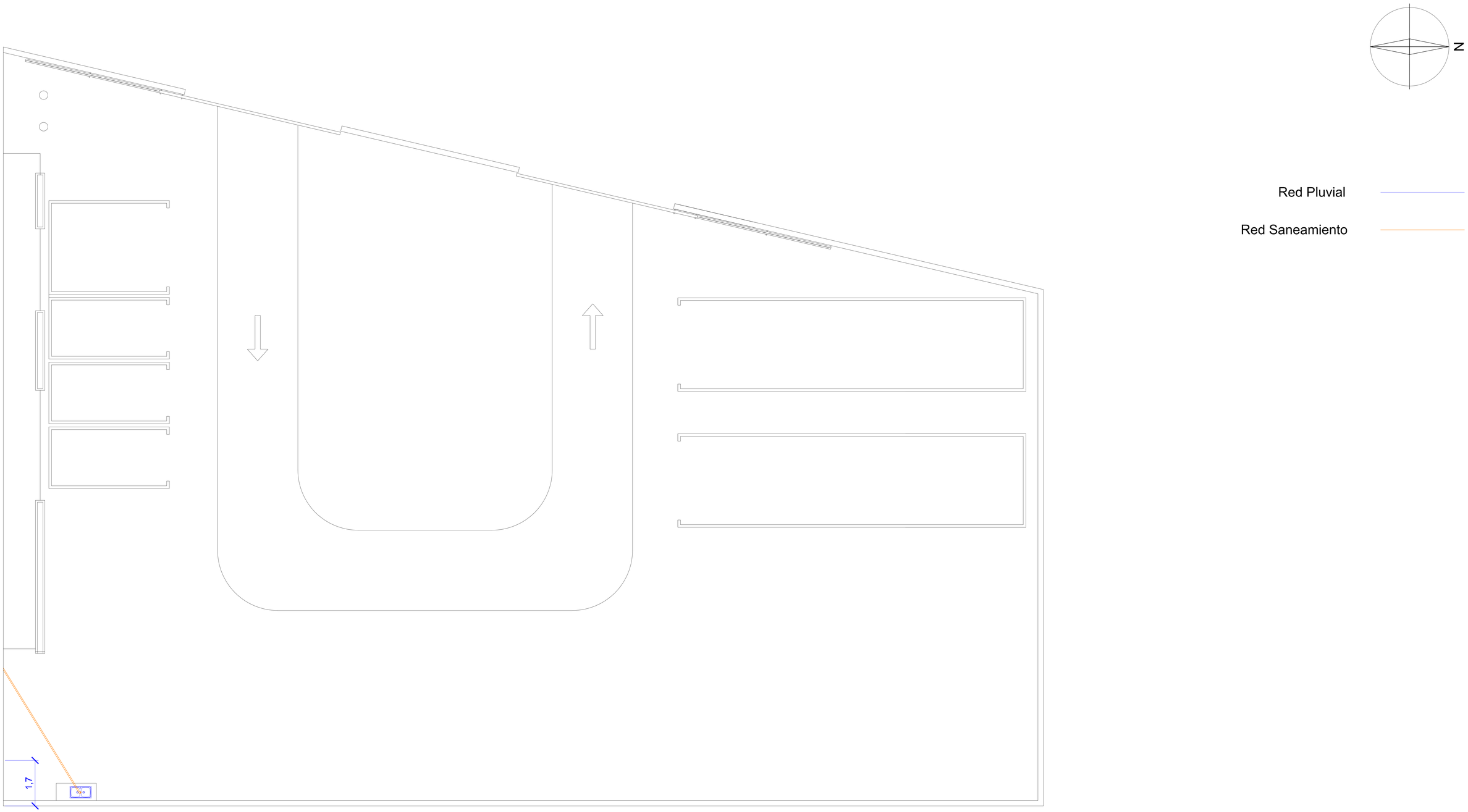


Red Pluvial

Red Saneamiento

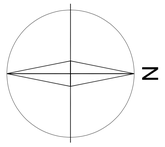
PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO: Instalación Saneamiento y Recogida Aguas Int.	Plano nº:10.1	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO: Instalación Saneamiento y Recogida Aguas Ext.	Plano nº:10.2	Escala: 1/50
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



Leyenda.

	Llave de corte.		Grifo de prueba.
	Antirretorno.		Filtro
	Descalcificador.		Dilatador
	Grifo/Salida agua.		Reductora Presión
	Bomba Agua.		Llave cierre
	Deposito Intercambiador		Deposito

Agua fría

Agua Caliente

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO:

Agua fría y caliente

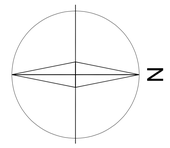
Plano nº:11

Escala: 1/75

FECHA: 20/11/2019

AUTOR:

Ricardo Bascuñana Casero



Leyenda.

Llave de corte.	Grifo de prueba.
Antirretorno.	Filtro
Descalcificador.	Dilatador
Grifo/Salida agua.	Reductora Presión
Bomba Agua.	Llave cierre
Deposito Intercambiador	Deposito

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO:

Agua fría y caliente Interior

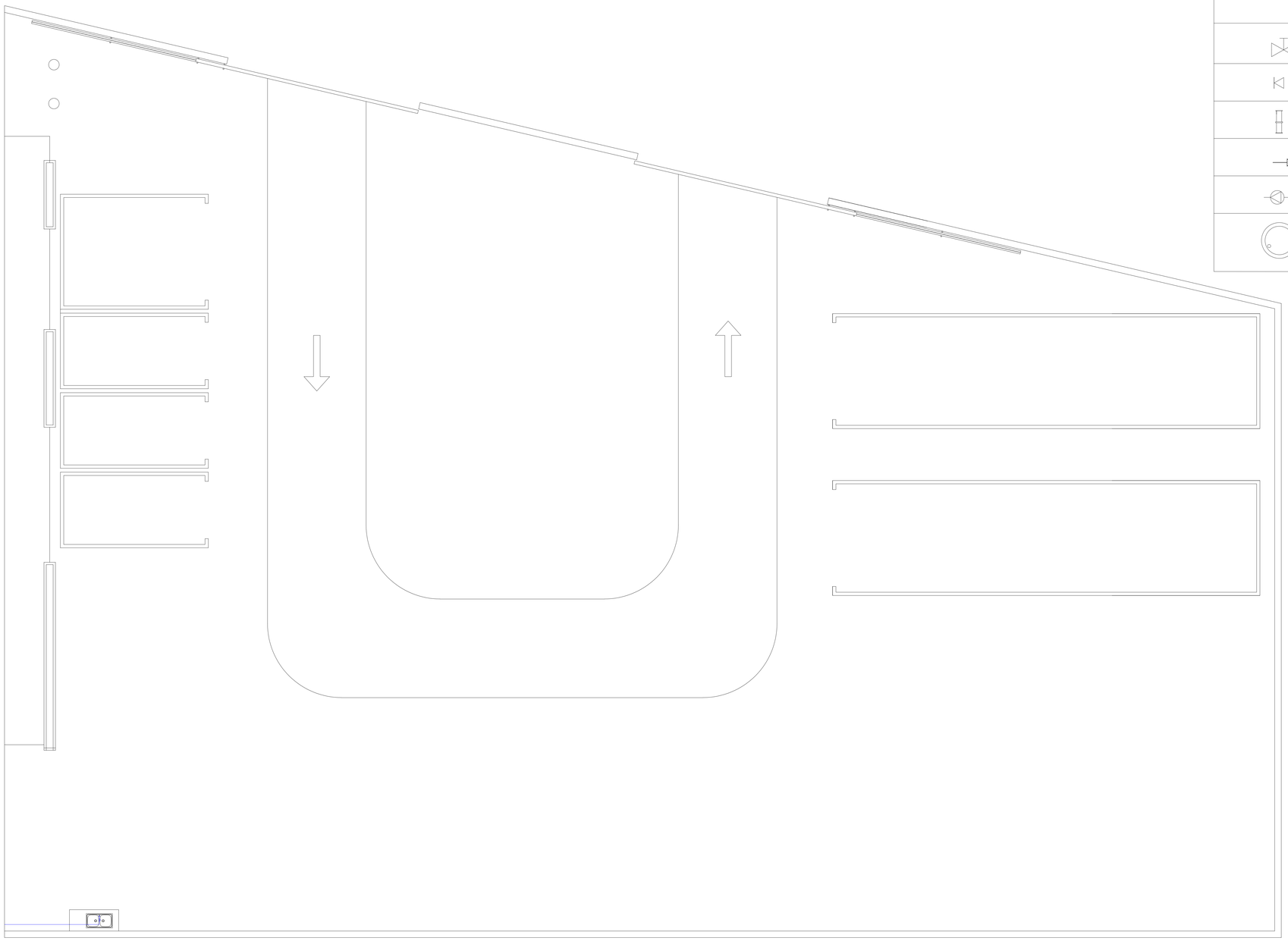
Plano nº:11.1

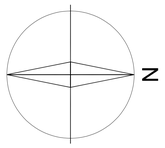
Escala: 1/50

FECHA: 20/11/2019

AUTOR:

Ricardo Bascuñana Casero





Leyenda.

	Llave de corte.		Grifo de prueba.
	Antirretorno.		Filtro
	Descalcificador.		Dilatador
	Grifo/Salida agua.		Reductora Presión
	Bomba Agua.		Llave cierre
	Deposito Intercambiador		Deposito

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO:

Agua fría y caliente Exterior

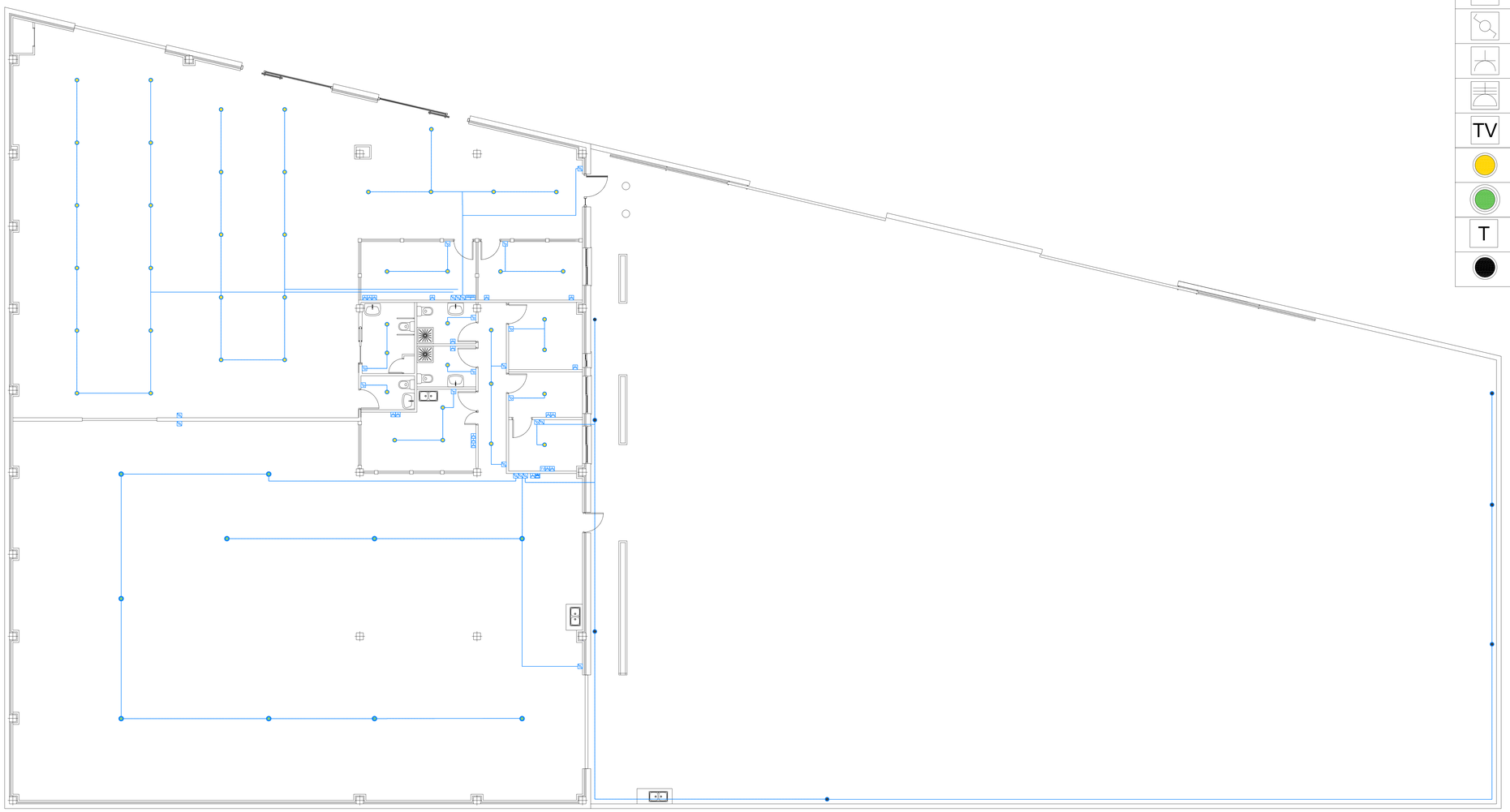
Plano nº:11.2

Escala: 1/50

FECHA: 20/11/2019

AUTOR:

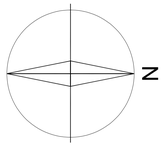
Ricardo Bascuñana Casero



LEYENDA	
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	BASE ENCHUFE DE 16 A.
	BASE ENCHUFE DE 25 A.
TV	TOMA DE TELEVISIÓN
	EMPOTRABLE TECHO
	LÁMPARA COLGANTE
T	TERMOSTATO
	FOCO EXTERIOR

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO: Instalación Electrica	Plano nº:12	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		



LEYENDA	
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	BASE ENCHUFE DE 16 A.
	BASE ENCHUFE DE 25 A.
TV	TOMA DE TELEVISIÓN
	EMPOTRABLE TECHO
	LÁMPARA COLGANTE
T	TERMOSTATO
	FOCO EXTERIOR

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO:

Instalación Electrica Interior

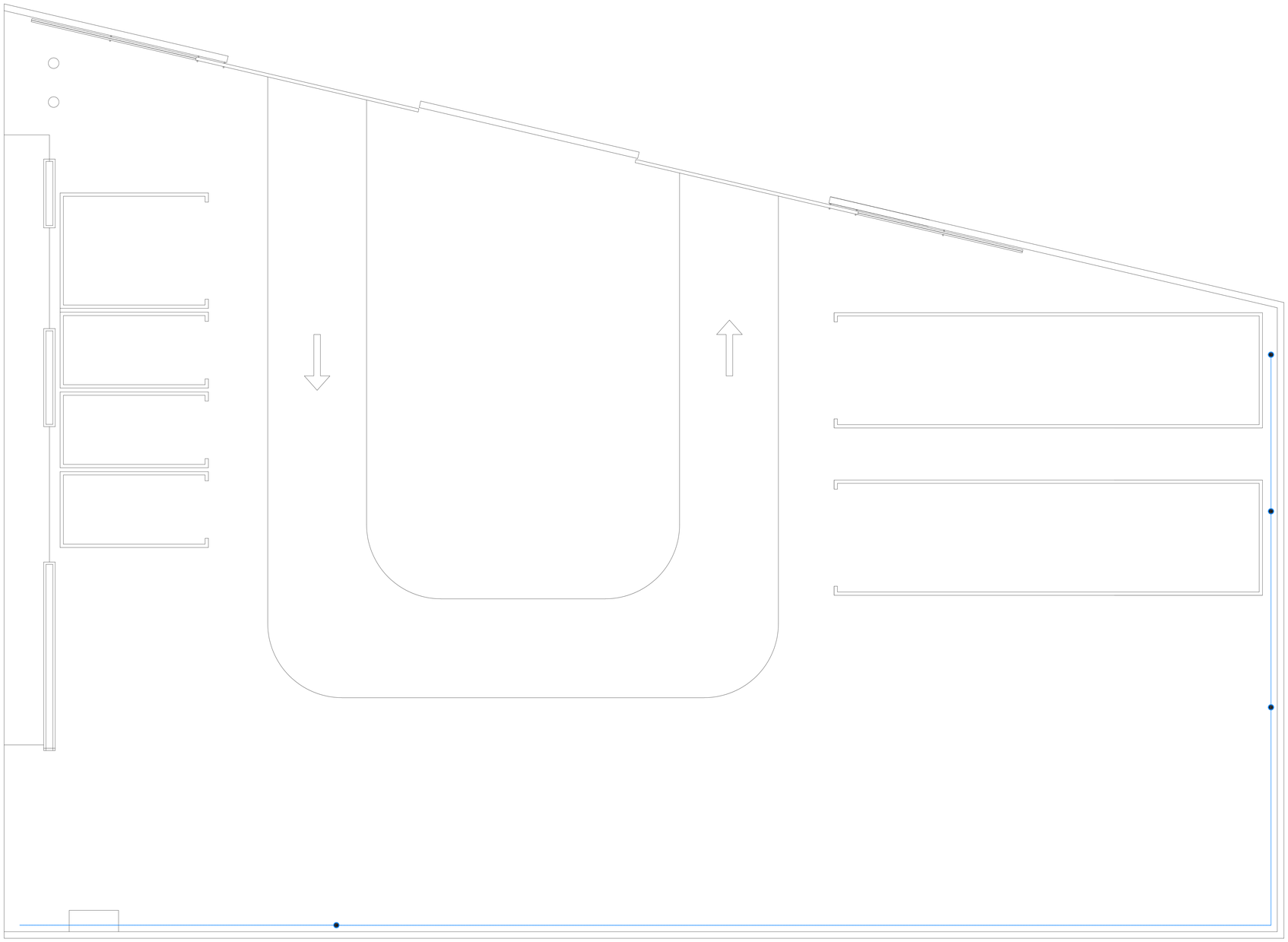
Plano nº:12.1

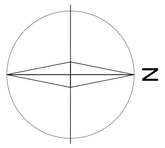
Escala: 1/50

FECHA: 20/11/2019

AUTOR:

Ricardo Bascuñana Casero





LEYENDA	
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	BASE ENCHUFE DE 16 A.
	BASE ENCHUFE DE 25 A.
TV	TOMA DE TELEVISIÓN
	EMPOTRABLE TECHO
	LÁMPARA COLGANTE
T	TERMOSTATO
	FOCO EXTERIOR

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO:

Instalación electrica Exterior

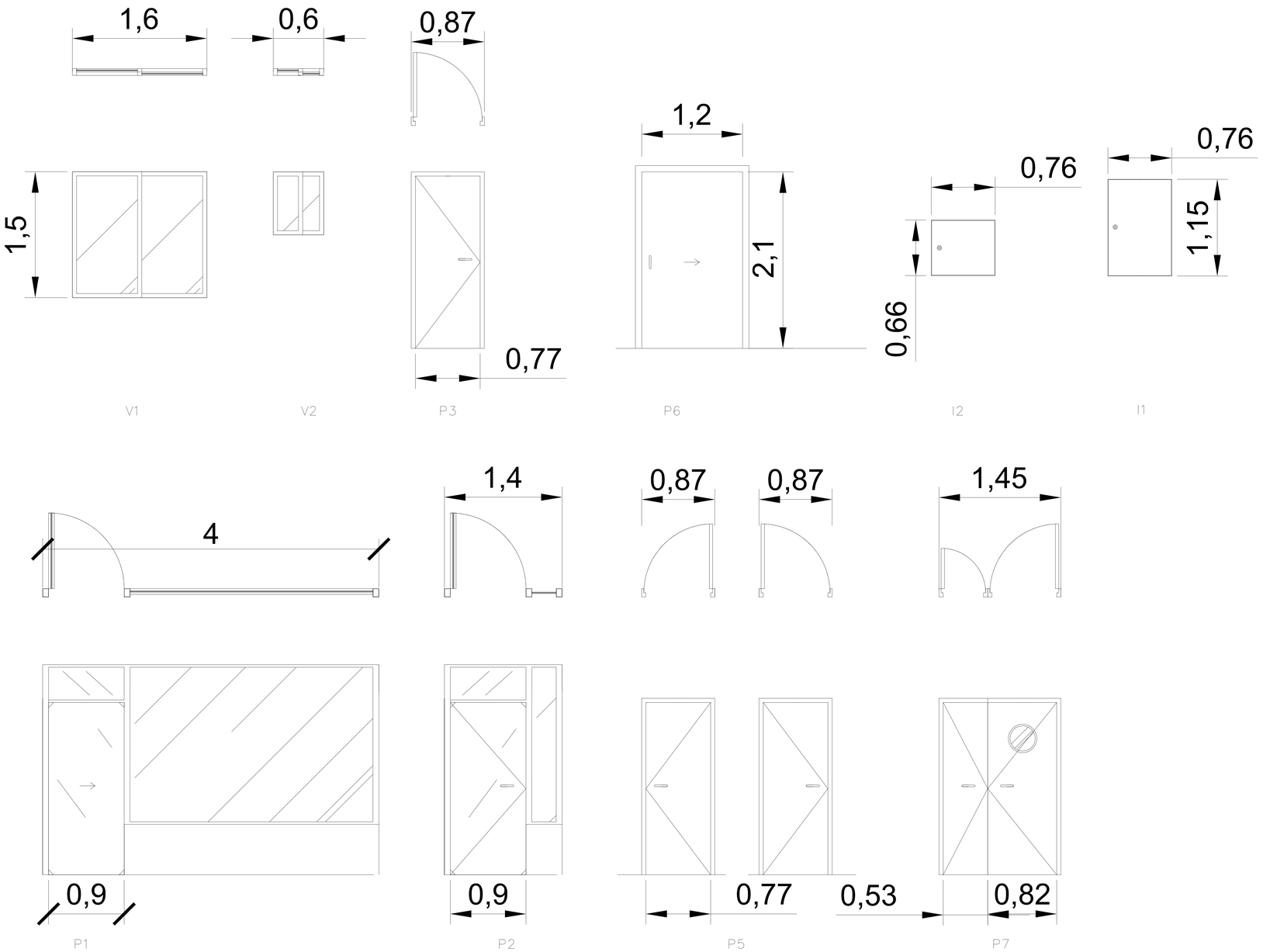
Plano nº:12.2

Escala: 1/50

FECHA: 20/11/2019

AUTOR:

Ricardo Bascuñana Casero



CUADRO DE CARPINTERIAS				
Cod.	Designación	Localización	Uds	Dimensión (m)
P1	Puerta corredera de vidrio con fijo lateral , las cuales disponen de cierre eléctrico.	Fachada O	2 Ud.	4x2.1
P2	Puerta abatible de vidrio con fijo lateral.	Fachada O	1 Ud.	1.4x2.1
P3	Puerta abatible de acero con mecanismo de apertura emerg.	Fachada N	1 Ud.	0.87x2.1
P4	Puerta acceso vehículos industrial.	Fachada O		Plano
P5	Puerta batiente de madera lisa, lacada,con herrajes, marco y premarco.	Aseos,vestuario, oficinas, administración y sala reuniones	9 Ud.	0.87x2.1
P6	Puerta corredera de madera lisa, lacada, con herrajes, marco y premarco.	Aseo adaptado	1 Ud.	1.2x2.1
P7	Puerta doble batiente de madera lisa, con ojo de cristal integrado, lacada, con herrajes, marco y premarco.	Comedor	1 Ud.	1.45x2.1
V1	Ventana fija de carpintería de aluminio lacado con doble acristalamiento	Aseos,oficinas, administración y sala reuniones	1 Ud.	1.6x1.5
V2	Ventana fija de carpintería de aluminio lacado con doble acristalamiento	Aseos,oficinas, administración y sala reuniones	1 Ud.	0.6x1.5
I1	Puerta instalación fontanería exterior acero inoxidable.	Aseos	1 Ud.	0.6x1.5
I2	Puerta instalación fontanería madera	Aseos	2 Ud.	0.6x1.5

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL

NOMBRE DE PLANO: Carpinterías

Plano nº:13

Escala: 1/20

FECHA: 20/11/2019

AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero

N

LEYENDA

Recorrido de evacuación

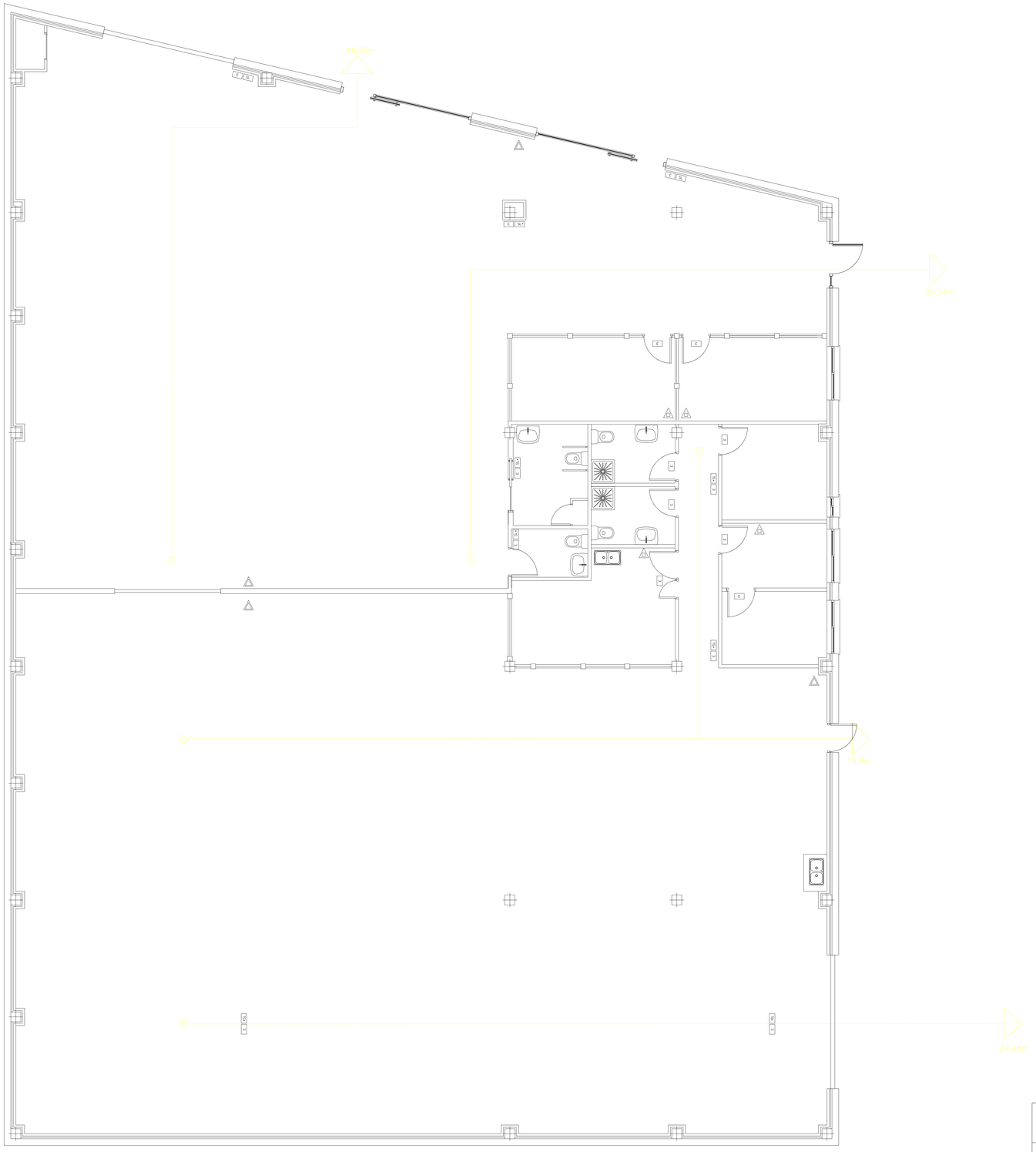
E — Luminaria de emergencia

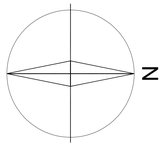
SL — Cartel fotoluminiscente de SALIDA

Extintor de polvo de 6kg de eficacia 21A 113B con señalización

Extintor de CO2 de 2kg de eficacia 34B con señalización

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Emergencias	Plano nº:14	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		





LEYENDA

Recorrido de evacuación

E — Luminaria de emergencia

SL — Cartel fotoluminiscente de SALIDA

Extintor de polvo de 6kg de eficacia 21A 113B con señalización

Extintor de CO2 de 2kg de eficacia 34B con señalización

PROYECTO DE REFORMA DE NAVE INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PLANO: Emergencias Int	Plano nº:14.1	Escala: 1/75
	FECHA: 20/11/2019	
AUTOR: Ricardo Bascuñana Casero		

Anexo 3. Presupuesto

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS								
01.01	**m Excavación de zanjas de saneamiento.**								
	Excavación en zanjas para saneamiento de 40x50cm en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	Residual 110mm	18,4				18,40			
	Pluvial 200mm	7,59				7,59			
	Pluvial 150 mm	24,17				24,17			
	Residual 90 mm	19,72				19,72			
							69,88	23,28	1.626,81
01.02	**m2 Desmontaje de cobertura de teja**								
	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas o a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes								
	Medido autocad	783,7				783,70			
							783,70	10,77	8.440,45
01.03	**m2 Demolición partición interior ladrillo hueco revestido**								
	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.								
		1	30,35		4,95	150,23			
							150,23	4,76	715,09
01.04	**u Desmontaje de carpinteria**								
	Reirada de puerta de madera de 75x200cm incluido premarco.								
		1				1,00			
							1,00	25,70	25,70
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS.....								**10.808,05**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO								
02.01	**m Colector residual 90mm**								
	Colector enterrado en terreno no agresivo para aguas residuales , de tubode PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 90 mm de diámetro exterior. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios parael desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal								
		19,72				19,72			
							19,72	11,23	221,46
02.02	**m Colector residual 110mm**								
	Colector enterrado en terreno no agresivo para aguas residuales , de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior.								
		18,4				18,40			
							18,40	12,64	232,58
02.03	**m Colector pluvial 200mm**								
	Colector enterrado en terreno no agresivo para aguas pluviales , de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior.								
		7,59				7,59			
							7,59	24,30	184,44
02.04	**m Colector pluvial 150mm**								
	Colector enterrado en terreno no agresivo para aguas pluviales , de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 150 mm de diámetro exterior.								
		24,17				24,17			
							24,17	19,25	465,27
02.05	**m3 Relleno de zanjas para instalaciones**								
	Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.								
	Residual 110mm	1	18,40	0,40	0,40	2,94			
	Pluvial 200mm	1	7,59	0,40	0,40	1,21			
	Pluvial 150 mm	1	24,17	0,40	0,40	3,87			
	Residual 90 mm	1	19,72	0,40	0,40	3,16			
							11,18	71,35	797,69
02.06	**u Arqueta enterrada para saneamiento**								
	Arqueta de paso, prefabricada de PVC, registrable, "JIMTEN" compuesta por colector de conexión de PVC, modelo S-212, de 250 mm de diámetro, con dos entradas, dos de 150 mm de diámetro.								
		1				1,00			
							1,00	171,54	171,54
02.07	**m Bajante aguas pluviales**								
	Bajante exterior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por PVC, serie B, de90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.								
		3	4,95			14,85			
							14,85	21,21	314,97
02.08	**m Canalón circular de pvc visto**								
	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.								
		1	34,21			34,21			
		1	30,35			30,35			
		1	28,17			28,17			
							92,73	12,70	1.177,67
02.09	**u Derivación individual para evacuación**								
	Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, plato de ducha,, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües								
		2				2,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	298,00	596,00
02.10	**u Derivación individual para evacuación**								
	Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.								
		2				2,00			
							2,00	232,00	464,00
02.11	**u Derivación individual para fregadero**								
	Red interior de evacuación para fregadro, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües								
		3				3,00			
							3,00	68,25	204,75
	TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO.....								**4.830,37**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA								
03.01	**m2 Hoja de particion interior, de fabrica de ladrillo cerámico**								
	Tabique interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico machihembrado para revestir, 33x30x7 cm, con huecos verticales que permiten el paso de instalaciones , con juntas horizontales y verticales de 1cm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5.								
		2	9,55		3,00	57,30			
		1	2,38		3,00	7,14			
		1	4,65		3,00	13,95			
		3	2,56		3,00	23,04			
		2	7,89		3,00	47,34			
		3	3,15		3,00	28,35			
							177,12	14,16	2.508,02
03.02	**m2 Muro de carga de bloque de hormigón**								
	Muro de carga de 15 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" en formación de zunchos horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, zunchos horizontales y zunchos verticales; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi.								
	Sur	1	19,41		2,50	48,53			
	Este	1	38,84		2,50	97,10			
	Norte	1	27,92		2,50	69,80			
							215,43	40,83	8.796,01
03.03	**m Apertura de rozas**								
		23				23,00			
							23,00	7,95	182,85
03.04	**m2 Doble hoja exterior de fachada, de fabrica de ladrillo y bloque**								
	Fabrica de bloque armada de 22 cm de espesor siendo esta la hoja exterior.Bloque de hormigón,estándar color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), visto, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris,M-7,5, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" en formación de zunchos horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, zunchos horizontales y zunchos verticales; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi.² Hoja interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico machihembrado para revestir, 33x30x7 cm, con huecos verticales que permiten el paso de instalaciones,con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. el precio incluye revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos.								
	Norte	1	17,03		4,95	84,30			
	Sur	1	34,20		4,95	169,29			
	Este	1	25,00		7,35	183,75			
	Oeste	1	13,66		7,35	100,40			
							537,74	55,25	29.710,14

TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA..... 41.197,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 INSTALACIONES ELECTRICA								
04.01	**u Instalación electrica del local**								
	Red eléctrica de distribución interior para local de 800 m2, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco).								
		2				2,00			
							2,00	5.462,00	10.924,00
04.02	**u Luminaria empotrada tipo dowlight**								
	Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.								
		45				45,00			
							45,00	130,00	5.850,00
04.03	**u Campana LED SOLID 200w Slim**								
	Suministro e instalación colgada de luminaria de campana LED 200 lumenes, de 450mm de diámetro y 480 mm de altura.Para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20 y aislamiento clase F.								
		10				10,00			
							10,00	160,00	1.600,00
04.04	**u Foco Proyector LED 200w**								
	Suministro e instalación foco LED 200 lumenes,gama Slim de 450mm de diámetro y 480 mm de altura.Para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20 y aislamiento clase F.								
		5				5,00			
							5,00	150,00	750,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES ELECTRICA.....								**19.124,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 INSTALACION AGUA								
05.01	**u Instalación de fontanería cuarto humedo**								
	Instalación de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo.plato de ducha,realizada con polietileno reticulado(PE-X), para agua fría y caliente.								
		2				2,00			
							2,00	342,00	684,00
05.02	**u Instalación fontaneria en cuartos humedos**								
	Instalación de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo,realizada con polietileno reticulado(PE-X), para agua fría y caliente.								
		2				2,00			
							2,00	285,00	570,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACION AGUA.....								**1.254,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CARPINTERIA EXTERIOR								
06.01	**u Puerta industrial entrada vehículos**								
	Puerta metalica formada por lamas de pvc apertura corredera vertical .								
	Puerta Norte	1				1,00			
	Puerta Oeste	1				1,00			
							2,00	1.200,00	2.400,00
06.02	**u Carpinteria de aluminio**								
	Carpintería de aluminio lacado color blanco, en cerramiento de fachada, compuesta porperfiles de aluminio y vidrios de seguridad fijos, de 4x2,1m .								
		2				2,00			
							2,00	652,00	1.304,00
06.03	**u Puerta corredera aluminio con fijo acristalado**								
	Puerta corredera formada carpintería de aluminio lacado color blanco,y fijo lateral y en la propia puerta de cristal de seguridad, con premarco. dimensiones de 0.9 x2.1m.Incluido cierre eléctrico motorizado								
		2				2,00			
							2,00	660,00	1.320,00
06.04	**u Ventana de aluminio 1600x1400**								
	Ventana de aluminio, serie Cor-2000 "CORTIZO", dos hojas practicables,con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x1400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m =desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A egún UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. TSAC.								
		3				3,00			
							3,00	585,00	1.755,00
06.05	**u Ventana aluminio 1600x1400**								
	Ventana de aluminio, serie Cor-2000 "CORTIZO", dos hojas practicables,con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el para								
		1				1,00			
							1,00	230,00	230,00
06.06	**u Puerta abatible aluminio con fijo acristalado**								
	Puerta abatible formada carpintería de aluminio lacado color blanco,y fijo lateral y en la propia puerta de cristal de seguridad, con premarco. dimensiones de 0.9 x2.1m.								
		1				1,00			
							1,00	560,00	560,00
06.07	**u Puerta acero inoxidable con accionamiento de salida emergencia**								
	Puerta abatible formada carpintería de acero inoxidable lacado color blanco, con accionamiento manual de salida de emergencia desde la cara interior de la puerta con premarco. dimensiones de 0.82 x2.1m.								
		1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	352,00	352,00
06.08	**u Hornacina**								
	Instalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en armario prefabricado, con llave de corte general de compuerta. El precio incluye el contador e instalación elementos de acuerdo DB-HS.								
		1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERIA EXTERIOR.....								**8.121,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07 CARPINTERIA INTERIOR

07.01 **u Puerta interior abatible de madera**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

9			9,00			
				9,00	237,50	2.137,50

07.02 **u Puerta interior corredera de madera**

Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x92,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

1			1,00			
				1,00	320,00	320,00

07.03 **m2 Cerramiento de carpintería de aluminio**

Carpintería de aluminio lacado color blanco, en divisorias interiores, gama básica, totalmente instalado.

1	4,04	3,00	12,12			
1	2,60	3,00	7,80			
1	3,49	3,00	10,47			
1	2,03	3,00	6,09			
1	4,70	3,00	14,10			
				50,58	144,13	7.290,10

07.04 **u Puerta interior abatible madera para instalaciones**

rta interior abatible, ciega, de una hoja de115x76,5x2,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

2			2,00			
				2,00	160,00	320,00

TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERIA INTERIOR..... 10.067,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS								
08.01	**m2 Yeso Proyectado**								
	Proyectado yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos.								
		4	9,55		3,00	114,60			
		2	2,38		3,00	14,28			
		2	4,65		3,00	27,90			
		6	2,56		3,00	46,08			
		4	7,89		3,00	94,68			
		6	3,15		3,00	56,70			
		1	17,03		4,95	84,30			
		1	34,20		4,95	169,29			
		1	25,00		7,35	183,75			
		1	13,66		7,35	100,40			
							891,98	8,74	7.795,91
08.02	**m2 Falso techo registrable de escayola**								
	Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola fisurada, con perfilería vista blanca estándar.								
	Medición cad	783				783,00			
							783,00	18,28	14.313,24
08.03	**m2 Pavimento porcelanico**								
	Pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico, estilo textil "PORCELANATTO", capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, 60x60 cm, para uso interior, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T100 Super "TAU CERÁMICA", mediante la técnica de doble encolado y rejuntadas con mortero técnico coloreado superfino tipo CG, Line Fix, color blanco, para junta de entre 1,5 y 3 mm								
	Medición cad	94,64				94,64			
							94,64	39,14	3.704,21
08.04	**m2 Alicatado azulejo gres porcelanico**								
	Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, estilo mármol "TAU CERÁMICA", capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, 30x60 cm, colocadas sobre una superficie soporte de fábrica en paramento exterior,mediante adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso "TAU CERÁMICA", con doble encolado,sin junta, con cantoneras de PVC; sobre capa de regularización de mortero.								
		2	8,50		3,00	51,00			
		1	6,85		3,00	20,55			
		1	7,47		3,00	22,41			
							93,96	42,10	3.955,72
08.05	**m2 Pintura plástica interior**								
	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).								
		4	9,55		3,00	114,60			
		2	2,38		3,00	14,28			
		2	4,65		3,00	27,90			
		6	2,56		3,00	46,08			
		4	7,89		3,00	94,68			
		6	3,15		3,00	56,70			
		1	17,03		4,95	84,30			
		1	34,20		4,95	169,29			
		1	25,00		7,35	183,75			
		1	13,66		7,35	100,40			
							891,98	6,15	5.485,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.06	**m2 Pintura plástica exterior**								
	Pintura aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares								
	Norte	1	17,03		4,95	84,30			
	Sur	1	34,20		4,95	169,29			
	Este	1	25,00		7,35	183,75			
	Oeste	1	13,66		7,35	100,40			
	Sur1	1	19,41		2,50	48,53			
	Este1	1	38,84		2,50	97,10			
	Norte	1	27,92		2,50	69,80			
							753,17	5,80	4.368,39

TOTAL CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS..... 39.623,15

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 CUBIERTA								
09.01	**m2 Cubierta panel sándwich**								
	Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 30 mm de espesor y 1150 mm de ancho, alma aislante de lana de roca, con una pendiente mayor del 10%								
	Medición cad	783,7				783,70			
							783,70	61,20	47.962,44
	TOTAL CAPÍTULO 09 CUBIERTA.....								**47.962,44**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 EQUIPAMIENTO								
10.01	**u Fregadero**								
	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 800x490 mm, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado								
		3				3,00			
							3,00	507,77	1.523,31
10.02	**u Lavabo mura "Roca"**								
	Lavabo de porcelana sanitaria mural, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado,modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo inluida instalación.								
		4				4,00			
							4,00	237,11	948,44
10.03	**u Plato de ducha acrilico tipo daiquiri "Roca"**								
	Plato de ducha acrílico, rectangular, modelo Neo Daiquiri "ROCA", color Blanco, de 900x700x40 mm, con fondo antideslizante y juego de desagüe, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis. Incluso silicona para sellado de juntas.								
		2				2,00			
							2,00	539,41	1.078,82
10.04	**u Inodoro tanque bajo "roca"**								
	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada								
		4				4,00			
							4,00	429,13	1.716,52
	TOTAL CAPÍTULO 10 EQUIPAMIENTO								**5.267,09**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS								
E01	**% Gestión de residuos**								
	Transporte y almacenaje de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.Se considerara un 5% del total del PEM en gastos de gestión de residuos.								
		1				1,00			
							1,00	9.386,74	9.386,74
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								**9.386,74**
	TOTAL.....								**197.641,46**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS	10.808,05	5,47
02	SANEAMIENTO	4.830,37	2,44
03	ALBAÑILERÍA	41.197,02	20,84
04	INSTALACIONES ELECTRICA	19.124,00	9,68
05	INSTALACION AGUA	1.254,00	0,63
06	CARPINTERIA EXTERIOR	8.121,00	4,11
07	CARPINTERIA INTERIOR	10.067,60	5,09
08	REVESTIMIENTOS	39.623,15	20,05
09	CUBIERTA	47.962,44	24,27
10	EQUIPAMIENTO	5.267,09	2,66
11	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.386,74	4,75
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**197.641,46**	
	11,00% Gastos generales 21.740,56		
	6,00% Beneficio industrial 11.858,49		
	SUMA DE G.G. y B.I.	33.599,05	
	21,00% I.V.A	48.560,51	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**279.801,02**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**279.801,02**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

, a 1 de diciembre de 2019.

El promotor **La dirección facultativa**

Anexo 4. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. MEMORIA:

1.1 Justificación

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del Real Decreto 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.759,08€.
b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables y en ningún momento se emplearan más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra NO es superior a 500.
d) No se trata de una obra de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

En el artículo 4.2., se establece cuando debe de redactarse un estudio básico de seguridad y salud, y resulta ser:

- En los proyectos de obra no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el artículo 4.1., el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

1.2 Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra

- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.3 Contenido del Estudio

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.4 Datos generales

Datos generales del Proyecto de Ejecución

Según el presente estudio se obtiene la siguiente información:

- Proyecto: Reforma
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 0
- PEM: 197.641,46 €
- Tiempo de ejecución: 6 meses

- Número de operarios: 10

Emplazamiento y condiciones del entorno

Datos del Proyecto a tener en cuenta:

- Dirección: Calle Camino Verónica.
- Accesos a la obra: Calle Camino Verónica.
- Topografía del terreno: Plano, fácil accesibilidad.
- Edificaciones colindantes: Parcelas sin edificar.
- Servidumbres y condicionantes: Ninguno
- Condiciones climáticas y ambientales: Clima mediterráneo

1.5 Medios auxiliares

El traslado de heridos graves se realizará por personas especializadas. Se podrá trasladar a los heridos leves por medios alternativos. El cartel en el que se enumeren los centros sanitarios así como los teléfonos se colocará en sitios visibles para todos los operarios.

1.5.1 Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el "*anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril*":

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.5.2 Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

Nivel Asistencial	Nombre, emplazamiento y tlf	Distancia Aprox. y Tiempo de llegada
Primeros Auxilios	Botiquín portátil	En obra
Accidentes Leves	Centro de Salud Moncada	3 km - 5 min
Accidentes Graves	Centro Hospitalario Arnau de Vilanova	14 km - 22 min

TELÉFONOS DE EMERGENCIA		
Localización	**Dirección**	**Teléfonos**

Hospital Arnau de Vilanova	C/ Sant Clement, 12, Valéncia	961976158
Centro de Salud de Moncada	Avinguda de la Mediterrania, 2, Moncada	963108910
Policía Local	Avinguda Cominitat Valenciana, 1	961390587
Guardia Civil	C/ de Gómez i Ferrer, 13	961309105
Bomberos	Camí de Montcada, 24-37	963469800
Ayuntamiento	C/ Major, 63	961390716

1.6 Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "*Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras*" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

<u>Vestuarios</u>

La superficie de los vestuarios será de 2 m² por cada trabajador, se incluye asientos, bancos y taquillas con cerradura, de tamaño suficiente como para guardar la ropa y el calzado.

- Por cada 10 trabajadores una ducha
- Por cada 25 hombres o 15 mujeres un inodoro
- Por cada inodoro un lavabo
- Por cada 25 hombres un urinario
- Por cada lavabo 1 secamanos eléctrico o de celulosa

- Por cada lavabo un dosificador de jabón
- Una papelera para el vertido de la celulosa
- Por cada inodoro 1 portarrollos con papel

Todas estas cantidades son las mínimas según el número de dichos trabajadores o fracción.

Se dispondrá de una zona habilitada para comedor cuya altura mínima será de 2,5 m, y dispondrá de la siguiente dotación:

- Mesas y asientos suficientes según el número de trabajadores.
- Platos, vasos y cubiertos suficientes, se recomienda que sean desechables.
- Fregadero dotado de agua potable.
- Microondas

1.7 Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone tanto los riesgos más frecuentes que pueden surgir, como las medidas preventivas y de protección colectiva y los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Antes de comenzar con el desarrollo de este apartado, comentar que hay una serie de medidas preventivas que se tendrán en cuenta para cualquiera que sea el riesgo que estemos tratando en ese momento como son:

- Cada operario debe tener la formación e información obligatoria general y la de su puesto de trabajo particular

- La zona de trabajo debe estar limpia y ordenada en todo momento
- Señalización adecuada de la zona de trabajo
- Iluminación no inferior a 100 lux y deberá situarse a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo

1.7.1 Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes:

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra

independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera

- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

Vallado de obra

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos en manipulación
- Caída de personas
- Peligro de impacto por falta de señalización adecuada

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las vías de acceso se estudiarán previamente a su instalación en obra
- Tanto las vallas como los accesos a las mismas estarán correctamente señalizas de forma bien visible y fácilmente identificable
- El vallado dispondrá también de señalización nocturna

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable

1.7.2. Durante las fases de ejecución de la obra

Acondicionamiento del terreno

Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de maquinaria al vacío
- Golpes contra objetos inmóviles
- Proyección de fragmentos o partículas
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El perímetro de la zona de trabajo estará debidamente señalizado

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad
- Casco
- Botas de seguridad: calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Guantes de seguridad: guantes aislantes en pruebas de tensión
- Gafas de seguridad

Cimentación

No está prevista ninguna actividad que implique el trabajo en cimentaciones

Estructura

No está prevista ninguna actividad que implique actuaciones en la estructura. Si durante el transcurso de los trabajos se detectasen patologías que impliquen una actuación sobre la estructura tendrá que realizarse una evaluación de riesgos específica sobre los riesgos que puedan originarse.

Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Medidas preventivas y protecciones colectivas
- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Equipos de protección individual (EPI)
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

Cubiertas

Riesgos más frecuentes:

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

Instalaciones

I. Instalación de Electricidad

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos en manipulación
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y será competente para el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera anti humedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad
- Casco
- Botas de seguridad: calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Guantes de seguridad: guantes aislantes en pruebas de tensión
- Gafas de seguridad

II. Instalación de Fontanería

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos en manipulación
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Sobresfuerzos
- Caídas al vacío o a distinto nivel

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y ser competente para el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Toda la maquinaria utilizada deberá de disponer de toma a tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad
- Casco
- Botas de seguridad: calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Guantes de seguridad: guantes aislantes en pruebas de tensión
- Gafas de seguridad

Revestimientos interiores y acabados

I. Pavimentos

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Golpes/cortes por objetos o herramientas

- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (dermatosis)

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- Para evitar la formación de polvo se realizarán los cortes de placas y piezas cerámicas utilizando cortes al agua.
- Antes de la utilización de cualquier máquina- herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protecciones de seguridad instalados en buen estado.
- En caso de temperaturas extremas se realizarán los descansos necesarios para evitar golpes de calor.
- Se realizará una constante ingesta de líquidos para evitar la deshidratación.
- Se utilizará protección solar para evitar quemaduras en la piel.
- Se precisará el manejo por parte de dos operarios cuando el peso de las cajas sea superior a los 25 Kg.
- Se realizarán los descansos necesarios para evitar posturas incómodas durante un largo tiempo.

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad: pantalón recto multibolsillos de alta resistencia.
- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes de seguridad: guantes de punto ligero
- Gafas de seguridad
- Faja lumbar

II. Revestimientos Alicatados

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos en manipulación
- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- Queda terminantemente prohibido utilizar cajas, bidones u otros elementos para la formación de andamios tipo borriquetas.
- Queda terminantemente prohibido formar andamios utilizando escaleras de mano y tablones.

- Para evitar la formación de polvo se realizarán los cortes de placas y piezas cerámicas utilizando cortes al agua.
- Antes de la utilización de cualquier máquina- herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protecciones de seguridad instalados en buen estado.
- Se precisará el manejo por parte de dos operarios cuando el peso de las cajas sea superior a los 25 Kg.
- Se realizarán los descansos necesarios para evitar posturas incómodas durante un largo tiempo.

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad: pantalón recto multibolsillos de alta resistencia.
- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes de seguridad: guantes de punto ligero
- Gafas de seguridad
- Faja lumbar

III. Revestimientos de yeso horizontales y verticales

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- Queda terminantemente prohibido utilizar cajas, bidones u otros elementos para la formación de andamios tipo borriquetas.
- Queda terminantemente prohibido formar andamios utilizando escaleras de mano y tablones.
- Se realizarán los descansos necesarios para evitar posturas incómodas durante un largo tiempo.
- Antes de la utilización de cualquier máquina- herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protecciones de seguridad instalados en buen estado.

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad: pantalón recto multibolsillos de alta resistencia.
- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes de seguridad: guantes de punto ligero
- Gafas de seguridad
- Faja lumbar

IV. Falsos techos de placas de yeso laminado

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos en manipulación
- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- Queda terminantemente prohibido utilizar cajas, bidones u otros elementos para la formación de andamios tipo borriquetas.
- Queda terminantemente prohibido formar andamios utilizando escaleras de mano y tablones.
- Se realizarán los descansos necesarios para evitar posturas incómodas durante un largo tiempo.
- Antes de la utilización de cualquier máquina- herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protecciones de seguridad instalados en buen estado.

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad: pantalón recto multibolsillos de alta resistencia.

- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes de seguridad: guantes de punto ligero
- Gafas de seguridad
- Faja lumbar

V. Pinturas horizontales y verticales en interiores

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (vapores, pinturas)
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El local se mantendrá en todo momento correctamente ventilado.
- Las pinturas se almacenarán en lugares correctamente ventilados.
- Se dispondrá de fichas de seguridad de todos los productos.
- Se avisará al personal involucrado en las tareas de pintado de la necesidad de una profunda higiene personal antes de cualquier ingesta de alimentos.
- Se prohíbe fumar o comer en cualquier estancia donde se estén realizando trabajos de pintura.
- La aplicación de pinturas y adhesivos se realizará mediante rodillo, brochas o espátulas, nunca con las manos.

- Los operarios emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- Queda terminantemente prohibido utilizar cajas, bidones u otros elementos para la formación de andamios tipo borriquetas.
- Queda terminantemente prohibido formar andamios utilizando escaleras de mano y tablones.
- Se realizarán los descansos necesarios para evitar posturas incómodas durante un largo tiempo.

Equipos de protección individual (EPI):

- Ropa de seguridad: pantalón recto multibolsillos de alta resistencia.
- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes de seguridad: guantes de punto ligero
- Gafas de seguridad Mascarilla
- Máscara reutilizable, utilizable con diferentes tipos de filtro para ofrecer protección frente a gases y vapores y/o partículas.
- Faja lumbar

1.7.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en

la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras

- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas

- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

1.7.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán conforme a los siguientes criterios:

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate

- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución

- La protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento

- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

1.8 Identificación de los riesgos laborales

1.8.1 Identificación de los riesgos laborales evitables

En esta tabla se muestra la relación de los riesgos y las correspondientes medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	-La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada -Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales
Caídas a distinto nivel	-Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles -Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas -Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles -Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas
Polvo y partículas	-Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo -Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas
Ruido	-Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo -Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico -Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos
Sobreesfuerzos	-Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas -Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual -Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos

	-Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas
Incendios	-No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio
Intoxicaciones por emanaciones	-Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente -Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.8.2 Identificación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Hay determinados riesgos que al ser producidos por causas inesperadas, como caídas de objetos o desprendimientos, son muy difíciles de eliminar. No obstante, pueden reducirse las probabilidades mediante la utilización de las protecciones individuales y colectivas adecuadas, así como el cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos	Medidas preventivas y protecciones colectivas: -Se montarán marquesinas en los accesos -La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada -Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios -No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios Equipos de protección individual (EPI): -Casco de seguridad homologado -Guantes y botas de seguridad -Uso de bolsa portaherramientas
Dermatosis	Medidas preventivas y protecciones colectivas: -Se evitará la generación de polvo de cemento Equipos de protección individual (EPI): -Guantes y ropa de trabajo adecuada

Electrocuciones de baja intensidad	Medidas preventivas y protecciones colectivas: Se revisará periódicamente la instalación eléctrica -El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales -Los alargadores portátiles tendrán mango aislante -La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento -Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra Equipos de protección individual (EPI): -Guantes dieléctricos -Calzado aislante para electricistas -Banquetas aislantes de la electricidad
Quemaduras leves	Medidas preventivas y protecciones colectivas: -La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada Equipos de protección individual (EPI): -Guantes, polainas y mandiles de cuero
Golpes y cortes en extremidades	Medidas preventivas y protecciones colectivas: -La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada Equipos de protección individual (EPI): -Guantes y botas de seguridad

1.9 Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

RIESGO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas	Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud. Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.
Trabajos en instalaciones	Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia. Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.
Trabajos con pinturas y barnices	Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.10 Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud no concurren los riesgos especiales referidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la

seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre

1.11 Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.12 Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dados los riesgos analizados en este EBSS, el contratista asignará según lo establecido en la legislación, la presencia de los recursos preventivos. Dichos recursos preventivos serán concretados por el contratista y dispondrán de los medios necesarios para la vigilancia del cumplimiento de lo dispuesto en PSS.

Cuando se observe alguna deficiencia o el incumplimiento de las medidas preventivas, estos lo pondrán en conocimiento del contratista para que sean corregidas dichas deficiencias.

1.13 Libro de incidencias

En el centro de trabajo habrá un libro de incidencias que será facilitado por el colegio al que pertenezca el Técnico que aprueba el PSS. Este libro de incidencias se mantendrá en todo momento en la obra, estará

en poder del Coordinador de Seguridad y Salud o la DF cuando no fuera necesaria la asignación del Coordinador, tendrán acceso a él la Dirección Facultativa, el contratista, trabajadores autónomos, los representantes de los trabajadores y los técnicos de la Administración, todos ellos podrán hacer anotaciones en dicho libro.

Las anotaciones realizadas en libro de incidencias durante la ejecución de la obra, serán notificadas a los representantes de los trabajadores y al Contratista afectado por el Coordinador de Seguridad y Salud. Si dichas anotaciones son incumplimiento de observaciones o advertencias anteriores, se mandará a la Inspección de trabajo y Seguridad Social una copia de la misma, en un plazo de 24 horas. En cualquier caso quedará especificado si es una nueva observación o se trata de una reiteración de una observación o advertencia anterior.

2. Pliego de Condiciones técnicas y de Seguridad

Las instalaciones provisionales como el comedor, etc., se mantendrán en buenas condiciones de ventilación, iluminación, temperatura, etc. Las duchas estarán ubicadas cerca de los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente, cumpliendo la dotación anteriormente citada.

Todos los operarios que participen en la obra tendrán la formación básica de Seguridad y Salud.

Todos los EPIs entregados a los trabajadores se harán mediante la firma del trabajador para dejar constancia de la recepción de dicho EPI. Los EPIs estarán en posesión del marcado CE, estará de forma clara su fecha de caducidad, si procede. Se mantendrán en buen estado y serán sustituidos cuando presenten desperfectos.

El constructor facilitará al Coordinador de Seguridad y Salud o en su defecto a las DF los contratos de todos los trabajadores intervinientes en la obra, TC2, etc.

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista.

……, … de …… de 20….

……

Arquitecto Técnico

Anexo 5. Memoria de Gestión de residuos del proyecto de actividad del local situado en Moncada.

1. Objeto del Estudio

El Presente estudio tiene como objeto definir las directrices de gestión de residuos de construcción en base al proyecto de actividad, cumpliendo la gestión estatal, autonómica y local existente.

En este tipo de estudio, el poseedor/contratista está obligado a presentar al productor/poseedor un Plan de Gestión de Residuos de Construcción. Este Plan desarrollará la gestión de los residuos conforme a la sistemática que llevará a cabo el poseedor/contratista, tomando como base este Estudio. El Plan presentado será aprobado por la Dirección Facultativa, así como todas las actualizaciones y modificaciones necesarias, de forma que componga un documento que refleje finalmente la gestión realizada.

2. Datos de la Obra

Identificación: Local comercial

Dirección: C/ Camino Verónica

Ciudad: Moncada (valencia)

3. Normativa y legislación aplicable

Serán de aplicación las siguientes normativas:

A NIVEL ESTATAL

- Artículo 45 de la Constitución Española.

- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- El Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008.

- La Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A NIVEL AUTONÓMICO

- La Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, de Presidencia de la Generalitat.

- El Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

A NIVEL LOCAL

- Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de Moncada

4. Cálculos

En este apartado se determinarán los cálculos correspondientes para el estudio:

- Cálculo de las fracciones mínimas obligatorias según RD 105/2008

Conforme a lo que establece el Art. 5 del RD 105/2008 sobre las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición pude afirmarse que :

"*Los residuos de construcción deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades*":

Hormigón: ..... 80'00 tn.

Ladrillos, tejas, cerámicos: ..... 40'00 tn.

Metal: ..... 2'00 tn.

Madera:..... 1'00 tn.

Vidrio: ..... 1'00 tn.

Plástico: ..... 0'50 tn.

Papel y cartón: ..... 0'50 tn."

Se procederá a realizar el cálculo estimado de estas fracciones en base a los resultados de la Agencia Catalana de Residuos, publicados en la "*Guia per la elaboració d'estudis de gestió de residus de construcció i enderoc*".

Estos datos son sólo valores de referencia. La cuantificación de generación de residuos real será justificada al final de obra mediante el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición y las posibles modificaciones, aprobadas por la Dirección Facultativa, según las acciones desarrolladas y los residuos obtenidos, así como otra documentación fehaciente especificada en el RD 105/2008.

Para este cálculo partimos de la superficie construida. La superficie construida de esta edificación resulta la siguiente:

Planta	Superficie construida (m2)
Total Local	1.622,57 m2
Total Superficie construida	2.023 m2

Residuos de escombro de una nave industrial				
Materiales	**Tipología**	**Volumen real (m3/**	**Volumen aparente**	**Peso (Kg/m2**

		m2 constr.)	(m3/m2 constr.)	constr.)
17.01.01. Hormigón	Inerte	0,1500	0,2550	345,00
17.01.02 Ladrillos y 17.01.03 Tejas y materiales cerámicos	Inerte	0,325	0,5270	171,275
17.08.02 Materiales de construcción realizados con yeso	No especial	0,0140	0,0240	35,00
17.04.07. Metales mezclados	No especial	0,0010	0,0017	7,80
17.02.01 Madera	No especial	0,0380	0,0644	23,00
17.02.02 Vidrio	Inerte	0,0003	0,0005	0,80
17.02.03 Plástico	No especial	0,0002	0,0004	0,40
17.09.04 Residuos varios de construcción y derribo	No especial	0,0006	0,0010	6
Total (*)		**0,5291**	**0,8740**	**589,275**

En base a los resultados obtenidos con esta estimación, será obligatoria como mínimo la separación de las siguientes fracciones:

Materiales	Cantidad mínima	Cantidad estimada	Obligatorio (SI/NO)

17.01.01. Hormigón	80 Tn	0,345 Tn	NO
17.01.02 Ladrillos y 17.01.03 Tejas y materiales cerámicos	40 Tn	0,171275 Tn	NO
17.04.07. Metales mezclados	2 Tn	0,0078 Tn	NO
17.02.01 Madera	1 Tn	0,023 Tn	NO
17.02.02 Vidrio	1 Tn	0,0008 Tn	NO
17.02.03 Plástico	0,5 Tn	0,0004 Tn	NO

- Codificación de los residuos según Orden MAM/304/2002

Según los criterios y condiciones de la obra objeto de este Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, y tomando como referencia las fracciones mínimas obligatorias a separar, a continuación se marcan las fracciones que se producirán en esta obra, identificadas con su código LER (Listado Europeo de Residuos), recogido en la Orden MAM/304/2002.

Código	Identificación	
15.01	**Papel y cartón**	
15.01.01	Papel y cartón	**X**
17.01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**	
17.01.01	Hormigón	**X**
17.01.02	Ladrillos	**X**
17.01.03	Tejas y materiales cerámicos	**X**
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17.02	**Madera, vidrio y plástico**	
17.02.01	Madera	**X**
17.02.02	Vidrio	**X**
17.02.03	Plástico	**X**
17.03	**Mezclas bituminosas y otros productos alquitranados**	

17.03.02	Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla	
17.04	**Metales (incluidas sus aleaciones)**	
17.04.01	Cobre, bronce y latón	
17.04.02	Aluminio	
17.04.03	Plomo	
17.04.04	Zinc	
17.04.05	Hierro y acero	**X**
17.04.06	Estaño	
17.04.07	Metales mezclados	
17.04.11	Cables que no contienen sustancias peligrosas	
17.05	**Tierra, piedras y lodos de drenaje**	
17.05.04	Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas	
17.05.06	Lodos de drenaje que no contienen sustancias peligrosas	
17.05.08	Balasto de vías férreas que no contienen sustancias peligrosas	
17.06	**Materiales de aislamiento**	
17.06.04	Materiales de aislamiento que no contienen sustancias peligrosas	
17.08	**Materiales de construcción a partir de yeso**	
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso no contaminado	**X**
17.09	**Residuos de construcción y demolición mezclados**	
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen sustancias peligrosas	**X**

Los residuos peligrosos se recogen en el inventario desarrollado en el apartado 5.

Cuadro resumen de la cantidad de residuos por fracción

A continuación se indican las cantidades estimadas para cada fracción. Estas cantidades son estimaciones teóricas, que pueden no coincidir con la realidad. La cuantificación de generación de residuos real será justificada al final de obra mediante el Plan de gestión de residuos de construcción y las posibles modificaciones, aprobadas por la Dirección Facultativa, según las acciones desarrolladas y los residuos obtenidos,

así como otra documentación fehaciente especificada en el RD 105/2008.

Código	Identificación	Cantidad	
		m3	Tn
15.01	**Papel y cartón**		
15.01.01	Papel y cartón		
17.01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**		
17.01.01	Hormigón	1,80	0,345
17.01.02	Ladrillos	2,81	0,171
17.01.03	Tejas y materiales cerámicos	2,81	0,171
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
17.02	**Madera, vidrio y plástico**		
17.02.01	Madera	1,00	0,023
17.02.02	Vidrio	--	0,0008
17.02.03	Plástico	0,71	0,0004
17.03	**Mezclas bituminosas y otros productos alquitranados**		
17.03.02	Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla		
17.04	**Metales (incluidas sus aleaciones)**		
17.04.01	Cobre, bronce y latón		
17.04.02	Aluminio		
17.04.03	Plomo		
17.04.04	Zinc		
17.04.05	Hierro y acero	0,12	0,04
17.04.06	Estaño		
17.04.07	Metales mezclados		
17.04.11	Cables que no contienen sustancias peligrosas		
17.05	**Tierra, piedras y lodos de drenaje**		
17.05.04	Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas		
17.05.06	Lodos de drenaje que no contienen sustancias peligrosas		

17.05.08	Balasto de vías férreas que no contienen sustancias peligrosas		
17.06	**Materiales de aislamiento**		
17.06.04	Materiales de aislamiento que no contienen sustancias peligrosas		
17.08	**Materiales de construcción a partir de yeso**		
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso no contaminado	0,67	0,027
17.09	**Residuos de construcción y demolición mezclados**		
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen sustancias peligrosas	0,05	0,02

Las cantidades por fracción de residuos peligrosos se estiman en el inventario desarrollado en el apartado siguiente.

5. Inventario de residuos peligrosos

En la siguiente tabla se indican los residuos peligrosos que aparecerán en la obra, con las cantidades correspondientes. Estas cantidades son estimaciones teóricas. La cuantificación de generación de residuos real será justificada al final de obra mediante el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición y las posibles modificaciones, aprobadas por la Dirección Facultativa, según las acciones desarrolladas y los residuos obtenidos, así como otra documentación fehaciente especificada en el RD 105/2008.

Código	Identificación	¿Se ha detectado?		Cantidad		
		SI	NO	m3	Tn	Uds
Tierras contaminadas						
17.05.03	Tierra y piedras con sustancias peligrosas		X			
17.05.05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		X			

17.05.07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		**X**			
Amianto						
17.06.01	Materiales de aislamiento con amianto		**X**			
17.06.05	Placas de fibrocemento		**X**			
17.06.05	Tuberías y bajantes de fibrocemento		**X**			
17.06.05	Depósitos de fibrocemento		**X**			
17.06.05	Otros materiales de construcción con amianto		**X**			
Equipos eléctricos y electrónicos						
16.02.11	Equipos de aire acondicionado o refrigeración con CFCs o HCFCs		**X**			
17.04.10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas		**X**			
20.01.21	Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio defectuosas		**X**			
Residuos de envases						
15.01.01	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas		**X**			
15.02.02	Absorbentes contaminados (trapos, papeles, etc.)		**X**			
Pinturas, barnices, disolventes y aceites						
07.01.03	Disolventes	**X**		0,15	0,005	
07.07.01	Desencofrantes		**X**			
08.01.11	Residuos de pintura o barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas		**X**			

08.01.17	Residuos de decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas		**X**			
08.01.21	Residuos de decapantes o disolventes de barnices		**X**			
13.02.05	Aceites usados (minerales no dorados de motor…)		**X**			
Adhesivos y sellantes						
07.02.16	Residuos que contienen siliconas peligrosas		**X**			
08.04.09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosos		**X**			
17.03.01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla		**X**			
17.03.03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		**X**			
Otros						
17.01.06	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas		**X**			
17.02.04	Plásticos contaminados		**X**			
17.02.04	Vidrios contaminados		**X**			
17.02.04	Madera tratada son sustancias peligrosas		**X**			
17.04.09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		**X**			
17.06.03	Materiales de aislamiento que consisten en o contienen, sustancias peligrosas		**X**			
17.08.01	Materiales de construcción a		**X**			

	partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas					
17.09.01	Residuos que contienen mercurio		**X**			
17.09.02	Residuos que contienen PCB (sellantes que lo contienen, revestimientos de suelos a partir de resinas que contienen PBC, acristalamientos dobles que lo contienen o condensadores que lo contienen)		**X**			
17.09.03	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas		**X**			

6. Medidas para la prevención de residuos en la obra

A continuación se marcan con una "x" las medidas llevadas a cabo en esta obra para la prevención en la generación de residuos.

Sobre los materiales

X	Se revisará el estado del material en la recepción del mismo para comprobar el estado correcto del mismo y de los embalajes para su conservación.
X	El acopio de los materiales se realizará de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos, etc.
X	Las arenas y gravas se acopiarán sobre una base dura para reducir desperdicios.
X	Se evitará la generación de sobrantes de naturaleza pétrea, grava, arena y rocas trituradas, devolviendo en lo posible al proveedor las partidas sobrantes o utilizándolas en alguna fase de la obra.
X	Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del

	suelo y se acopiarán en zonas techadas.
X	El hormigón será preferentemente suministrado de central, los pedidos se realizarán ajustando al máximo las necesidades. En caso de sobrar material, se intentará utilizar en otras unidades de obra, soleras, aceras, etc.
X	Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
X	Los materiales cerámicos y tejas suministrados a obra serán los estrictamente necesarios, lo cual supondrá una medición previa a su solicitud al suministrador real.
X	Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
X	Se solicitará al suministrador de materiales bituminosos para impermeabilización en cubiertas que emplee el material estrictamente necesario para evitar sobrantes. El material que por necesidad sea sobrante, permanecerá dentro de los envases y será retirado por el propio suministrador o subcontratista de la obra para una posterior utilización. Los recortes de material, también serán envasados y retirados por los propios colocadores.
X	Todos aquellos suministros a obra que vengan embalados en paquetes de madera o paletizados, será el propio suministrador quien procederá a su retirada una vez acabada su finalidad. Los palés serán devueltos a la empresa que los suministró para posteriores utilizaciones
X	Los tableros de madera empleados en encofrados, así como los tablones y tabloncillos utilizados en la ejecución de forjados y muros, serán los estrictamente necesarios para ejecutar la obra siguiendo una planificación establecida de forma que se obtenga un rendimiento óptimo según lo establecido en la programación de ejecución de estructura, evitando el suministro de material no necesario que termina deteriorado y siendo utilizado en diversas zonas de la obra. El subcontratista junto con el Jefe de obra establecerá el material mínimo necesario. Los recortes de tableros, tabloncillos y tablones serán recogidos en contenedor específico para ello.
X	De los productos derivados de la madera en carpinterías interiores, previo

	a su barnizado, se realizará junto con el encargado de carpintería un estudio de premarcos, galces, tapajuntas, etc. estrictamente necesario para evitar desperdicios.
X	Se mantendrán reuniones previas con todos los instaladores (electricidad, agua, climatización, telecomunicaciones, etc.) a fin de analizar el proyecto de ejecución y trazar de una manera racional y exacta todas las instalaciones con un conocimiento exhaustivo del proyecto. De esta forma, se suministrará a obra el material estrictamente necesario y se evitarán recortes, elementos sobrantes y excesos de recorridos.
X	El suministrador de la carpintería de aluminio deberá tener un conocimiento exacto de toda la carpintería y elementos de barandillas, etc. Se suministrarán los premarcos previamente para su colocación en la tabiquería y no se recibirá la carpintería de aluminio, persianas, recogedores y elementos necesarios hasta prácticamente al final de la obra para su colocación. Toda la carpintería se fabricará en taller. No se permitirán recortes de aluminio en obra.
	Toda la ferralla utilizada en obra vendrá previamente montada en taller. El armado de muros se realizará con malla electrosoldada según planos de proyecto y será necesaria la presentación de los planos de montaje y planillas previamente a la obra en donde esté especificado la posición y lugar de cada elemento de ferralla.
	Los elementos de estructura (perfiles laminados, placas etc.) vendrán cortados desde taller, produciéndose en obra la soldadura estrictamente necesaria.
X	Se utilizarán preferiblemente materiales con certificados ambientales.

Sobre el proceso de ejecución

X	Se segregará en origen los residuos generados siempre que sea posible.
X	Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
	La excavación se ajustará a las medidas del proyecto, evitando sobreexcavaciones innecesarias.
X	Se aprovecharán tierras de la excavación para rellenos en la misma obra.

	Se ha optimizado el cálculo de la estructura portante para reducir el peso y, por tanto, la cantidad de materiales a emplear.
	Se emplearán encofrados reutilizables.
X	Se utilizarán registros en los techos para el acceso a las instalaciones.
	Se utilizarán tabiques de cartón-yeso para evitar rozas en la colocación de instalaciones.
X	Se protegerán los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se indicará su existencia con cinta adhesiva de color, advirtiendo al personal de posible rotura. Las ventanas se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios.

7. Operaciones de valorización, reutilización o vertido que se realizarán

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la administración autonómica correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la comunidad autónoma.

VALORIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA

Este apartado, estaría compuesto a su misma vez por dos sub-apartados que serían: los residuos reutilizados en la misma obra y los residuos valorizados en la misma obra mediante algún tratamiento previo.

En nuestro caso no procederemos a desarrollar ninguno de estos apartados, puesto que no se prevé operación de reutilización alguna ni tampoco ninguna operación de valoración "in situ".

DESTINO DE LOS RESIDUOS FUERA DE LA OBRA

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", será necesario especificar su destino final, ya sea valorización (restauración, reutilización, reciclado, etc.) o eliminación (vertedero), así como el tratamiento realizado en caso necesario. La nomenclatura de tratamientos se recoge en la Orden MAM/304/2002, y son los siguientes:

Operaciones de valorización:

-R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
-R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
-R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
-R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
-R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
-R6 Regeneración de ácidos o de bases.
-R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
-R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

-R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
-R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
-R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
-R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
-R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Operaciones de eliminación:

-D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
-D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
-D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
-D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
-D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
-D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
-D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.

-D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D 1 y D 12.
-D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
-D10 Incineración en tierra.
-D11 Incineración en el mar.
-D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
-D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
-D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
-D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y --D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

En la siguiente tabla se indica las cantidades restantes de cada fracción, que serán entregadas a gestor de residuos, detallando el destino y tratamiento en cada caso. Si fueran más de uno para la misma fracción, se especificarán las cantidades de forma desglosada.

El gestor (o gestores) de residuos para realizar estas operaciones será contratado por el poseedor/contratista, quien especificará los datos correspondientes del mismo en su Plan.

Código	Identificación	Destino	Tratami.	Cantidad	
				m3	Tn
15.01	**Papel y cartón**				
15.01.01	Papel y cartón				
17.01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**				
17.01.01	Hormigón	Reciclado	R5	1,80	0,345
17.01.02	Ladrillos	Reciclado	R5	2,81	0,171
17.01.03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	R5	2,81	0,171
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
17.02	**Madera, vidrio y plástico**				
17.02.01	Madera	Reciclado	R3	1,00	0,023
17.02.02	Vidrio			--	0,0008
17.02.03	Plástico	Reciclado	R3	0,71	0,0004
17.03	**Mezclas bituminosas y otros productos alquitranados**				
17.03.02	Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de				

	hulla				
17.04	**Metales (incluidas sus aleaciones)**				
17.04.01	Cobre, bronce y latón				
17.04.02	Aluminio				
17.04.03	Plomo				
17.04.04	Zinc				
17.04.05	Hierro y acero	Reciclado	R4	0,12	0,04
17.04.06	Estaño				
17.04.07	Metales mezclados				
17.04.11	Cables que no contienen sustancias peligrosas				
17.05	**Tierra, piedras y lodos de drenaje**				
17.05.04	Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas				
17.05.06	Lodos de drenaje que no contienen sustancias peligrosas				
17.05.08	Balasto de vías férreas que no contienen sustancias peligrosas				
17.06	**Materiales de**				

	aislamiento				
17.06.04	Materiales de aislamiento que no contienen sustancias peligrosas				
17.08	**Materiales de construcción a partir de yeso**				
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso no contaminado	Reciclado	R5	0,67	0,027
17.09	**Residuos de construcción y demolición mezclados**				
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen sustancias peligrosas	Vertedero	D1	0,05	0,02

RESIDUOS PELIGROSOS

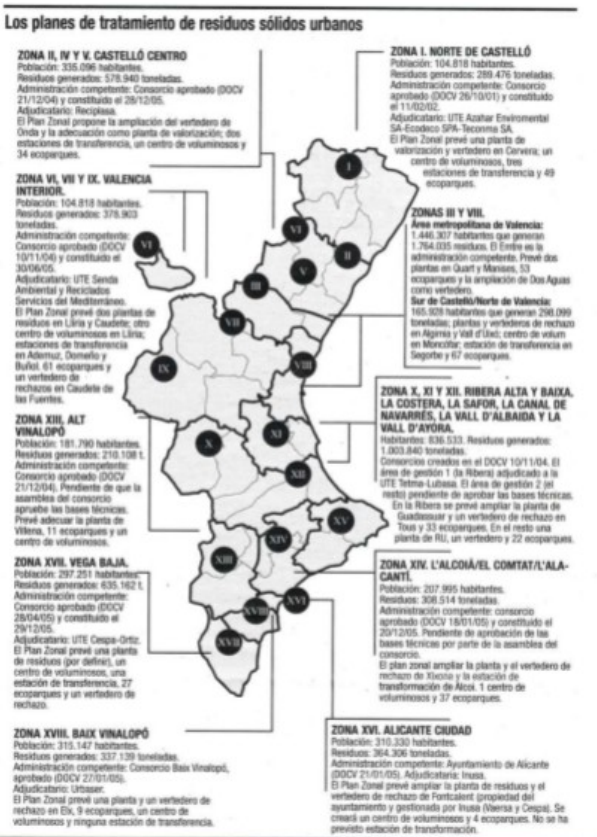
Código	Identificación	Destino	Tratam.	Cantidad	
				m3	Tn
Tierras contaminadas					
17.05.03	Tierra y piedras con sustancias peligrosas				
17.05.05	Lodos de drenaje que contienen				

	sustancias peligrosas				
17.05.07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas				
Amianto					
17.06.01	Materiales de aislamiento con amianto				
17.06.05	Placas de fibrocemento				
17.06.05	Tuberías y bajantes de fibrocemento				
17.06.05	Depósitos de fibrocemento				
17.06.05	Otros materiales de construcción con amianto				
Equipos eléctricos y electrónicos					
16.02.11	Equipos de aire acondicionado o refrigeración con CFCs o HCFCs				
17.04.10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas				
20.01.21	Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio defectuosas				
Residuos de envases					
15.01.01	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas				
15.02.02	Absorbentes contaminados (trapos, papeles, etc.)				
Pinturas, barnices, disolventes y aceites					
07.01.03	Disolventes	**Depósito**	**D5**	**0,15**	**0,005**
07.07.01	Desencofrantes				
08.01.11	Residuos de pintura o barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas				
08.01.17	Residuos de decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas				
08.01.21	Residuos de decapantes o disolventes				

	de barnices				
13.02.05	Aceites usados (minerales no dorados de motor…)				
Adhesivos y sellantes					
07.02.16	Residuos que contienen siliconas peligrosas				
08.04.09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosos				
17.03.01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla				
17.03.03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados				
Otros					
17.01.06	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas				
17.02.04	Plásticos contaminados				
17.02.04	Vidrios contaminados				
17.02.04	Madera tratada son sustancias peligrosas				
17.04.09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas				
17.06.03	Materiales de aislamiento que consisten en o contienen, sustancias peligrosas				
17.08.01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas				
17.09.01	Residuos que contienen mercurio				
17.09.02	Residuos que contienen PCB (sellantes que lo contienen, revestimientos de suelos a partir de resinas que contienen PBC, acristalamientos dobles que lo contienen o				

	condensadores que lo contienen)				
17.09.03	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas				

El municipio donde se encuentra la obra corresponde a la **ZONA VIII**, según Plan Zonal de la Comunidad Valenciana aprobado en la Ley 10/2000 sobre residuos.



8. Medidas para la separación de los residuos en obra

A continuación macaremos con una "X" las medidas que se llevarán a cabo en esta obra para la separación de los residuos.

X	En derribos, se procederá a la eliminación previa de los elementos desmontables y/o peligrosos.
	Se realizará la desconstrucción del edificio, llevando a cabo la

	separación adecuada de cada fracción.
	Se realizará un derribo integral para realizar su posterior separación por parte del gestor.
X	La separación de las fracciones obligatorias se llevará a cabo por el poseedor/contratista dentro de la obra.
	Por falta de espacio físico en la obra, no resulta viable realizar la separación de residuos dentro de la obra. En este caso, el poseedor contratará la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este caso, el poseedor deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.
X	Se habilitará una o varias zonas para el almacenamiento de los residuos en contenedores. Estas zonas deberán tener un acceso fácil para la recogida de los mismos.
	Existirá una zona habilitada exclusivamente para los residuos peligrosos, con tantos contenedores/recipientes como sea necesario, que permita su almacenamiento por separado. Esta zona será plana y estará situada fuera del tránsito habitual de maquinaria, para evitar derrames accidentales. Estos residuos no se almacenarán en la obra más de 6 meses.
	Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro.
X	En los contenedores/bidones/sacos industriales deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información: - Fracción de residuo correspondiente, así como símbolo identificativo - Razón social del gestor, CIF y teléfono - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.

X	Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
	Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo sólo acceder el personal especializado o autorizado.
	Otros (indicar)

9. Pliego de prescripciones técnicas particulares para las operaciones de gestión de RCDS

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se describen a continuación en las casillas marcadas.

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y

	segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender, si los hubiere, los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora,

	Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera .....) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación. En concreto, será necesario realizar un proyecto específico para su retirada mediante empresa especializada.
	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos

	o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

10. Valoración del coste previo

La valoración del coste previsto para la gestión de residuos formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte. En este capítulo se valorará el coste de la gestión desglosado por fracción, así como el importe estimado del coste en la manipulación, adecuación de espacios y almacenamiento, medios auxiliares, transporte, etc. Todo ello se reflejará en la partida de gastos generales.

Para cada fracción, distinguiremos entre costes de reutilización y valorización in situ, y costes de entrega a gestor.

A continuación se muestra una imagen de la partida de gestión de residuos esociada a nuestro proyecto y extraída de nuestro presupuesto.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS								
E01	**% Gestión de residuos**								
	Transporte y almacenaje de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.Se considerara un 5% del total del PEM en gastos de gestión de residuos.								
		1				1,00			
							1,00	9.386,74	9.386,74
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								**9.386,74**